



FÖRDERUNG EINER NACHHALTIGEN MILCHERZEUGUNG

Maßnahmen und Instrumente

FÖRDERUNG EINER NACHHALTIGEN MILCHERZEUGUNG

Maßnahmen und Instrumente

Autoren und Autorinnen:

Dr. Beate Richter, Florian Zerzawy,
Henning Giesen und Vinzenz Grahl

Erstellt von:

Forum Ökologisch-soziale Marktwirtschaft
Schwedenstraße 15a
13357 Berlin

Berlin, August 2023

Kein Geld von Industrie und Staat

Greenpeace ist eine internationale Umweltorganisation, die mit gewaltfreien Aktionen für den Schutz der Lebensgrundlagen kämpft. Unser Ziel ist es, Umweltzerstörung zu verhindern, Verhaltensweisen zu ändern und Lösungen durchzusetzen. Greenpeace ist überparteilich und völlig unabhängig von Politik und Wirtschaft. Mehr als 620.000 Fördermitglieder in Deutschland spenden an Greenpeace und gewährleisten damit unsere tägliche Arbeit zum Schutz der Umwelt, der Völkerverständigung und des Friedens.

Impressum

Greenpeace e.V. Hongkongstraße 10, 20457 Hamburg, T 040 30618-0 **Pressestelle** T 040 30618-340,
presse@greenpeace.de, greenpeace.de **Politische Vertretung Berlin** Marienstraße 19–20, 10117 Berlin, T 030 308899-0
V.i.S.d.P. Lasse van Aken **Foto** Shutterstock

greenpeace.de



Strukturen des Milchmarktes:

Maßnahmen und Instrumente zur Förderung einer nachhaltigen Milcherzeugung

Dr. Beate Richter, Florian Zerzawy, Henning Giesen und
Vinzenz Grahl • August 2023

Herausgeber

Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS)

Schwedenstraße 15a

13357 Berlin

Tel +49 (0) 30 76 23 991 – 30

Fax +49 (0) 30 76 23 991 – 59

www.foes.de - foes@foes.de

Über das FÖS

Das Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft e.V. (FÖS) ist ein überparteilicher und unabhängiger politischer Think Tank. Wir setzen uns seit 1994 für eine Weiterentwicklung der sozialen Marktwirtschaft zu einer ökologisch-sozialen Marktwirtschaft ein und sind gegenüber Entscheidungsträger*innen und Multiplikator*innen Anstoßgeber wie Konsensstifter. Zu diesem Zweck werden eigene Forschungsvorhaben

durchgeführt, konkrete Konzepte entwickelt und durch Konferenzen, Hintergrundgespräche und Beiträge in die Debatte um eine moderne Umweltpolitik eingebracht. Das FÖS setzt sich für eine kontinuierliche ökologische Finanzreform ein, die die ökologische Zukunftsfähigkeit ebenso nachhaltig verbessert wie die Wirtschaftskraft.

Bildnachweis

Foto Titelseite: Roy Buria auf pixabay

Förderung einer nachhaltigen Milcherzeugung

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
1 Einleitung	5
1.1 Hintergrund und Zielsetzung der Studie	5
1.2 Methodik und Vorgehensweise	5
1.2.1 Literaturrecherche.....	5
1.2.2 Wirkungsanalyse.....	5
2 Milchmarkt in Deutschland	8
2.1 Strukturen des Milchmarktes.....	8
2.1.1 Milchpreise in Deutschland	8
2.1.2 Zusammensetzung der Milchpreise.....	9
2.1.3 Rahmenbedingungen des Milchmarktes	10
2.1.3.1 Andienungspflichten und Abnahmeverein-barungen von Molkereien und Milch-erzeuger*innen.....	10
2.1.3.2 Mengenplanung in den Vertragsbeziehungen zwischen Molkereien und Milcherzeuger*innen	11
2.1.3.3 Milchproduktion von Erzeuger*innen über Molkereien bis zum Lebensmitteleinzelhandel.....	12
2.2 Milchproduktion und deren Auswirkungen auf Umwelt und Tierwohl	12
2.2.1 Milchproduktion und -konsum in Deutschland	12
2.2.2 Umweltfolgen der Milchproduktion	14
2.2.3 Tierwohl in der Milchviehhaltung.....	16
2.3 Zwischenfazit	16
3 Instrumente zur Förderung einer nachhaltigen Milcherzeugung	18
3.1 Überblick der identifizierten Instrumente	18
3.2 Wirkungsanalyse ausgewählter Instrumente.....	20
3.2.1 Ordnungsrechtliche Instrumente	20
3.2.1.1 Anwendung Art. 148 GMO: Vertragspflicht für Milchlieferungen	20
3.2.1.2 Verbot des Verkaufs unterhalb der Produktionskosten.....	21
3.2.1.3 Nutztierhaltungsverordnung	22
3.2.2 Ökonomische Instrumente	24
3.2.2.1 Steuer auf Fleisch- und Milchprodukte in Abhängigkeit der Klimaemissionen	24
3.2.2.2 Futtermittelabgabe.....	25
3.2.2.3 Stickstoffüberschussabgabe.....	26
3.2.3 Flankierende Instrumente	27
3.2.3.1 Finanzielle Unterstützung für Landwirt*innen, die ihre Tierbestände abbauen.....	27
3.2.3.2 Verbot von Werbung für tierische Produkte	28
4 Diskussion	30
5 Literaturverzeichnis.....	33

Zusammenfassung

Deutschland ist innerhalb der EU der größte Milcherzeuger. Dementsprechend hat die Milcherzeugung in Deutschland einen hohen Stellenwert, auch im Hinblick auf die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (DNS). Bislang fehlen in der Milchviehhaltung allerdings Maßnahmen und Instrumente zur Förderung einer nachhaltigen Milcherzeugung, wenngleich die Milchviehhaltung mit zahlreichen Umweltbeeinträchtigungen verbunden ist und eine politische Steuerung erforderlich erscheint. Ziel der Studie ist die Identifikation von Instrumenten zur Förderung einer nachhaltigen Milcherzeugung sowie zur Steuerung des Milchmarktes. Dabei sind Instrumente gefragt, die sowohl die Milcherzeugung als auch den Milchmarkt berücksichtigen, da die Milchviehhaltung und die Strukturen des Milchmarktes besonderen Gegebenheiten unterliegen. In der vorliegenden Studie wurde daher die Funktionsweise des Milchmarktes dargestellt, um die Besonderheiten des Milchmarktes darzulegen und darauf aufbauend Instrumente zu identifizieren, die diese Strukturen berücksichtigen und an geeigneten Stellen ansetzen. In einem weiteren Projektschritt wurden ausgewählte Instrumente im Rahmen einer Wirkungsanalyse bewertet, zur Darstellung individueller Wirkungskategorien einzelner Instrumente. Die ausgewählten Instrumente wurden auf ihre Tauglichkeit analysiert, mit der Zielsetzung einer Transformation der Milchwirtschaft zu einer nachhaltigeren Erzeugung und gleichzeitig der Adressierung ökonomischer Herausforderungen der Milchproduktion.

Im Zuge der Literaturrecherche konnte herausgestellt werden, dass der Milchmarkt durch Andienungspflichten und Abnahmevereinbarungen gekennzeichnet ist und drei Marktteilnehmer*innen (Erzeuger*innen, Molkereien und Einzelhandelsunternehmen) die Rahmenbedingungen aushandeln. Parallel konnte in der Milcherzeugung ein Strukturwandel beobachtet werden: die Anzahl der Milchviehbetriebe und Tierbestände entwickelt sich rückläufig, bei steigender produzierter Milchmenge und sinkendem Milchkonsum.

Die Regulierung des Milchmarktes erfolgt vorwiegend über die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union (EU). In der Tierhaltung liegen die Erlöse von Erzeuger*innen oftmals unterhalb der Produktionskosten. Produzent*innen erhalten oftmals weniger als die Hälfte des Verbraucherpreises für Milch. Darüber hinaus ist die Rinder- und Milchviehhaltung mit zahlreichen Umweltbeeinträchtigungen verbunden, wie der Verursachung von Treibhausgasemissionen oder der Konkurrenz zu menschlichen Lebensmitteln.

Die Wirkungsanalyse ausgewählter Instrumente zur Steuerung des Milchmarktes hat gezeigt, dass die identifizierten Instrumente nicht ausschließlich die Milcherzeugung adressieren, sondern allgemein auf die Tierhaltung und Futtermittelerzeugung ausgerichtet sind. Darüber hinaus veranschaulicht die Wirkungsanalyse, dass bei keinem

Instrument allein positive Wirkungen bei allen Indikatoren vollständig zu erwarten sind.

Die Herausforderungen des Milchmarktes können daher nicht mit einem Instrument allein erreicht werden, um eine Transformation in der Milcherzeugung einzuleiten. So ist ein Instrumentenmix ratsam, bei dem gleichzeitig soziale Flankierungsmaßnahmen berücksichtigt und verschiedene Nachhaltigkeitsdimensionen adressiert werden können. Denn wenngleich alle Instrumente weitestgehend sozialverträglich sind, können Lebensmittelpreise für Milchprodukte durch einen höheren Aufwand in der Milchviehhaltung steigen. Für den Fall sollten soziale Flankierungsmaßnahmen mitgedacht werden, da die finanzielle Situation einkommensschwacher Haushalte kaum Spielräume für Preissteigerungen lässt und grundsätzlich niemand vom Milchkonsum ausgeschlossen werden soll. Bei einem Instrumentenbündel sollten darüber hinaus sowohl die Milchproduktion als auch der Konsum adressiert werden. Vorstellbar wäre beispielsweise die Anwendung Art. 148 GMO: Vertragspflicht für Milchlieferungen in Kombination mit einer Nutztierhaltungsverordnung und/oder einer Futtermittelabgabe. Dies würde die Marktstrukturen des Milchmarktes aufbrechen, Milcherzeuger*innen fairer entlohnen und die Tierhaltungsbedingungen sowie Umweltwirkungen verbessern.

1 Einleitung

1.1 Hintergrund und Zielsetzung der Studie

Die Milchviehhaltung ist mit zahlreichen Umweltbeeinträchtigungen verbunden. Bei Betrachtung der Haltungsbedingungen und -standards sind diese weit entfernt vom Bauernhofidyll, das in der Werbung oftmals vermittelt wird. Die Vorstellung von Milchkühen, die auf der Weide grasen, lässt sich heute in der Realität nur selten finden. Die meisten Milchkühe sehen die Weide nur selten oder gar nicht, sondern stehen ganzjährig im Stall. Meist haben sie dort wenig Platz und nur die Möglichkeit auf feuchten harten Betonflächen zu laufen (Greenpeace, 2023). Als größter Milcherzeuger der EU ist die Milchviehhaltung in Deutschland von besonderer Bedeutung. Zentral ist sie auch im Hinblick auf die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (DNS) mit verschiedenen Instrumenten und Maßnahmen zur nachhaltigen Erzeugung und zum nachhaltigen Konsum. In der Milchviehhaltung fehlen bislang Maßnahmen und Instrumente, mit denen eine nachhaltigere Milcherzeugung erreicht werden kann.

Ziel der Studie ist es daher, Instrumente zu identifizieren, die einen Einfluss auf eine nachhaltige Milcherzeugung und eine Steuerung des Milchmarktes haben. Der Milchmarkt hat eine besondere Logik und Dynamik, denen sowohl die Milcherzeugung als auch der Milchverkauf unterliegt und sich von anderen Märkten deutlich unterscheidet. Daher wird zunächst die Funktionsweise des Milchmarktes dargestellt, um die Wirkungsweise des Milchmarktes zu verstehen und Instrumente zu identifizieren, die diese Besonderheit berücksichtigen und an geeigneten Stellen ansetzen.

Ausgewählte Instrumente werden in einem zweiten Projektschritt einer Wirkungsanalyse unterzogen, um die individuelle Wirkung einzelner Instrumente darzustellen und miteinander anhand eines Kriterienrasters zu vergleichen. Die Instrumente werden auf ihre Tauglichkeit analysiert, um die Transformation der Milchwirtschaft hin zu einer nachhaltigeren Erzeugung voranzubringen und gleichzeitig die ökonomischen Herausforderungen der Milchproduktion zu adressieren.

1.2 Methodik und Vorgehensweise

Der Arbeitsprozess unterteilt sich in vier Arbeitsschritte: Literaturrecherche, Identifizierung von Instrumenten, Wirkungsanalyse und Erstellung der Studie. Abbildung 1 stellt den Arbeitsprozess schematisch dar.

Abbildung 1: Schematischer Arbeitsprozess



1.2.1 Literaturrecherche

Im Rahmen der Literaturrecherche erfolgte eine Sichtung und Auswertung vorhandener Literatur zu den Strukturen des Milchmarktes. Dabei wurden sowohl die Marktgegebenheiten und -strukturen dargestellt als auch die Verhandlungspositionen der Marktteilnehmer. Dies ermöglicht ein besseres Verständnis zu den Abläufen und Funktionsweisen am Markt und bietet einen Ansatzpunkt für die Identifizierung und Auswahl geeigneter Instrumente, mit denen nachhaltigere Produktionsweisen erzielt werden können. In einem zweiten Schritt wurden diese Instrumente identifiziert. Dabei wurde mittels einer weiteren Literaturrecherche ebenfalls Best Practice Beispiele aus anderen Ländern einbezogen. Die Rechercheergebnisse flossen ebenso in die Instrumentenliste ein. Die Instrumentenliste enthält somit auch Ansätze, die bislang in der Diskussion in Deutschland noch nicht präsent sind, jedoch teilweise (teils auch vollständig) in Ansätzen in anderen Ländern bereits angewendet werden. Die Instrumente wurden anhand subjektiver Kriterien ausgewählt und anschließend im Rahmen einer Wirkungsanalyse einer Tauglichkeitsprüfung unterzogen. Hierfür wurde ein Kriterienkatalog entwickelt und angewendet. Dies ermöglichte eine fundierte, systematische und einheitliche Bewertung von Instrumenten und deren Vergleich.

1.2.2 Wirkungsanalyse

Anhand eines Kriterienraster wurden Zielbereiche für eine nachhaltige Milcherzeugung definiert, für die jeweils Indikatoren abgeleitet wurden. Entsprechend des Problembereichs und der Zielsetzung der Studie wurden folgende Zielbereiche für das Kriterienraster angewendet:

- Tierwohl
- Umwelt
- Klima
- Soziales
- Administrative Umsetzbarkeit

Tabelle 1 zeigt eine Darstellung des Kriterienrasters. Als Beispiel: beim Zielbereich Tierwohl bilden die Fläche pro Tier, die Nutzungsdauer der Kühe und der Einsatz von

Medikamenten die Indikatoren. Die Indikatoren sind dabei wie folgt charakterisiert:

Tierwohl

Fläche pro Tier: Das Platzangebot, das je Milchkuh zur Verfügung stehen sollte, wird von verschiedenen Labeln, wie dem Label zur Haltungsform oder den Öko-Labeln, differenziert eingeteilt (Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, 2022c). Bei der Bewertung des Indikators Fläche pro Tier wird nicht anhand eines definierten Platzangebotes je Tier im Stall bewertet, sondern eher danach, ob das Instrument einen Einfluss auf das Platzangebot je Tier im Stall hat.

Nutzungsdauer der Kühe: Durchschnittlich liegt das Lebensalter von Milchkühen (Holstein) bei 4,6 Jahren (Krenn, 2017a, 2017b). Bei der Bewertung des Indikators Nutzungsdauer der Kühe können keine Rückschlüsse darauf getroffen werden, wie lange eine Milchkuh quantitativ anhand veränderter politischer Rahmenbedingungen lebt. Daher erfolgt die Bewertung, ob das Instrument einen Einfluss auf die Nutzungsdauer von Milchkühen hat.

Einsatz von Medikamenten: Der Antibiotikaeinsatz bei Milchkühen ist hoch und nicht immer indiziert - 80 % der Milchkühe erhalten vor der Geburt Antibiotika, dabei erfolgt jede 10. Behandlung mit Reserveantibiotika (Benning, 2016). Bei der Bewertung des Indikators Einsatz von Medikamenten können keine Mengenangaben des Antibiotikaeinsatzes zu Grunde gelegt werden. Daher erfolgt die Bewertung, ob das Instrument einen Einfluss auf den Einsatz von Medikamenten hat.

Umwelt

Flächenbeanspruchung: Die Milchviehhaltung ist mit einem großen Flächenbedarf im In- und Ausland für den Futtermittelanbau verbunden (Sorg et al., 2021). Bei der Bewertung des Indikators Flächenbeanspruchung wird nicht die tatsächlich genutzte Fläche zum Futtermittelanbau quantitativ bemessen. Daher erfolgt die Bewertung, ob das Instrument einen Einfluss auf die Flächenbeanspruchung hat.

Einsatz Mineraldünger: Nicht alle Nährstoffe der Mineraldüngung können von Pflanzen aufgenommen werden und versickern im Boden (Heydemann, 2020). Darüber hinaus sind für die Erzeugung von Mineraldünger kohlenstoffintensive Energieträger, wie Kohle und Erdgas, erforderlich. So werden bei der Herstellung 2 % der globalen Treibhausgasemissionen freigesetzt (International Energy Agency, 2021; Menegat et al., 2022; Rosa & Gabrielli, 2023). Bei der Bewertung des Indikators Einsatz von Mineraldünger wird nicht der tatsächliche Mineraldüngereinsatz herangezogen. Daher erfolgt die Bewertung, ob das Instrument einen Einfluss auf den Mineraldüngereinsatz hat.

Nitratüberschüsse: Durch eine nicht optimierte Stickstoffdüngung kann es zu Nitratüberschüssen kommen, die zu einer Schädigung von Böden und Gewässern führen (Luig,

2022). Dabei variieren die Nitratüberschüsse regional, entsprechend der Viehbesatzdichten und den damit verbundenen Anfall von Wirtschaftsdüngern (U. UBA, 2022). Bei der Bewertung des Indikators Nitratüberschüsse wird nicht der tatsächliche Nitratüberschuss herangezogen. Die Bewertung erfolgt hinsichtlich des Instrumenteneinflusses auf Nitratüberschüsse.

Biodiversität: Die zunehmende Leistungssteigerung der Milchviehkühe, führte zu höheren Futteransprüchen und einer Intensivierung der Grünlandnutzung mit Beeinträchtigungen der Biodiversität (Quack et al., 2022). Bei der Bewertung des Indikators Biodiversität werden keine Kennzahlen zur Biodiversität herangezogen. Die Bewertung erfolgt hinsichtlich des möglichen Instrumenteneinflusses auf Biodiversität.

Klima

Treibhausgasemissionen des Landwirtschaftssektors: Ein großer Anteil klimaschädlicher Emissionen entsteht in der Landwirtschaft. Vor allem in der Tierhaltung mit den Methan-Emissionen durch Fermentation und Management von Wirtschaftsdüngern sowie Lachgas-Emissionen durch Stickstoffdüngung (UBA, 2023). Bei der Bewertung des Indikators Treibhausgasemissionen des Landwirtschaftssektors werden keine Kennzahlen, wie CO₂-Äquivalente, herangezogen. Die Bewertung erfolgt hinsichtlich des möglichen Instrumenteneinflusses auf Treibhausgasemissionen des Landwirtschaftssektors.

Soziales

Faire Erzeugerpreise: Die Preise der Erzeuger*innen liegen in vielen Fällen unterhalb der Produktionskosten (FÖS, 2021). Bei der Bewertung des Indikators Faire Erzeugerpreise werden nicht die tatsächlichen Preise für Erzeuger*innen zu Grunde gelegt. Die Bewertung erfolgt auf der Basis, ob das Instrument einen Einfluss auf Faire Erzeugerpreise hat.

Lebensmittelpreise: Die Preise für Nahrungsmittel steigen schon seit längerer Zeit. Innerhalb eines Jahres (Apr. 22 - Apr- 23) sind die Lebensmittelpreise um 17 % gestiegen (Verbraucherzentrale, 2023). Bei der Bewertung des Indikators Lebensmittelpreise werden keine Preiskennzahlen herangezogen. Die Bewertung erfolgt hinsichtlich des möglichen Instrumenteneinflusses auf Lebensmittelpreise.

Administrative Umsetzbarkeit

Bürokratischer Aufwand: Administrativer Aspekte sind ein entscheidender Faktor für die Umsetzung politischer Instrumente (Postpischil et al., 2022). Die Bewertung des Indikators Bürokratischer Aufwand erfolgt auf der Basis, ob das Instrument einen Einfluss auf den Bürokratischen Aufwand hat.

Tabelle 1: Exemplarische Darstellung des Kriterienrasters

Zielbereiche										
Tierwohl			Umwelt				Klima	Soziales		Administrative Umsetzbarkeit
Fläche pro Tier	Nutzungsdauer der Kühe	Einsatz von Medikamenten	Flächenbeanspruchung	Einsatz Mineraldünger	Nitratüberschüsse	Biodiversität	Treibhausgasemissionen des Landwirtschaftssektors	Faire Erzeugerpreise	Lebensmittelpreise	Bürokratischer Aufwand

Bei der Bewertung von Instrumenten können hinsichtlich der einzelnen Indikatoren jeweils positive als auch negative oder neutrale Effekte auftreten. Beim Vergleich der Instrumente kann bei einem Indikator ein Instrument besser als das andere Instrument sein (Fraunhofer ISI & FFU, 2017). Daher ist es ratsam, eine qualitative Skala zu verwenden, mit der Einstufung, ob das jeweilige Instrument im Hinblick auf das einzelne Kriterium stark positiv, leicht positiv, neutral, leicht negativ oder stark negativ bewertet wird. Das kann durch Zeichen von ++ bis - - gut kenntlich gemacht werden und ggf. durch farbliche Unterschiede noch weiter verdeutlicht werden. Bezogen auf die unterschiedlichen Indikatorengruppen und -arten steht hinter der Einstufung jeweils eine spezifische Bedeutung. Tabelle 2 zeigt das angewendete Bewertungsmodell auf.

Tabelle 2: Bewertungsmodell

Einstufung	Bedeutung (Bewertung des Instruments im Hinblick auf das Kriterium)
++	Stark positiv
+	Leicht positiv
0	Neutral
-	Leicht negativ
--	Stark negativ

2 Milchmarkt in Deutschland

2.1 Strukturen des Milchmarktes

2.1.1 Milchpreise in Deutschland

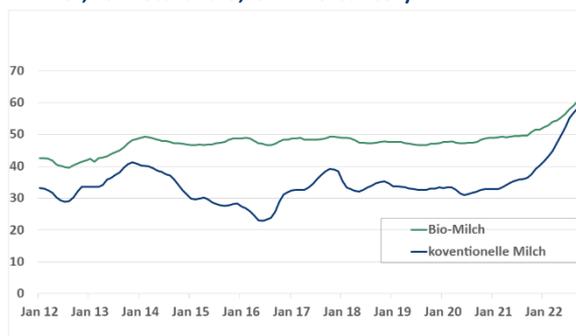
Der Milchmarkt in der EU wird seit Jahrzehnten über die GAP reguliert und subventioniert. Feste Milchpreise führten nach dem Inkrafttreten der gemeinsamen Marktorganisation für Milch- und Milcherzeugnisse (GMO) bis Ende der 70er Jahre zu „Milchseen“. Es wurde eine Milchquote eingeführt, die zur Überproduktion von Milchprodukten mit hohem Fettgehalt („Butterbergen“ (1984-1987)) führte. Die Milchquote lief reformiert bis 2015 (Banse et al., 2019).

Heute setzt die EU auf marktwirtschaftliche Signale, wenngleich es noch immer Auffangpreise für den Notfall gibt. Die Marktöffnung hat zu stark fluktuierenden Preisen geführt (Europäische Kommission, 2015). Bei der Betrachtung der Milchpreise wird zwischen den Erzeuger*innenpreisen und den Verbraucher*innenpreisen unterschieden. Die Erzeuger*innenpreise erhalten die landwirtschaftlichen Betriebe von Molkereien. Diese werden in der Regel exklusive der Transportkosten zur Molkerei und bei einem genormten Fett- (4%) und Eiweißanteil (3,4%) angegeben. Der Verbraucher*innenpreis bildet den Preis, zu dem die Milch im Einzelhandel verkauft wird. Hier sind dementsprechend alle Komponenten, die den Milchpreis ausmachen, enthalten (MIV Milchindustrie-Verband e.V., 2023b).

Abbildung 2 zeigt die Entwicklung der Erzeuger*innenpreise für Milch in Deutschland von 2012 bis 2022. Während der Milchpreiskrise 2015/2016 lagen die Preise zwischenzeitlich im Durchschnitt bei 22,8 Cent pro kg. 2017 erreichten sie fast 40 Cent pro kg (BMEL, 2021) und. 2022 erreichten die Preise, die einige Molkereien zahlten, ein Rekordhoch von über 60 Cent pro kg für konventionelle Rohmilch (Zinke, 2022). Innerhalb der EU sind das die höchsten Preise für Rohmilch. Besonders interessant an der aktuellen Situation ist auch die geringe Differenz bei den Erzeuger*innenpreisen für konventionelle und biologisch produzierte Milch. Sie liegen teilweise nur wenige Cent auseinander, in Einzelfällen ist der Preis für konventionelle Milch sogar höher.

Der Preisanstieg für konventionell produziert Milch ist teilweise durch eine steigende Nachfrage für Milchpulver in Asien erklärbar (Greenpeace, 2022b). Da der Markt für Bio-Milch vor allen Dingen regional agiert, sind hier keine vergleichbaren Entwicklungen vorhanden (Storch, 2022a).

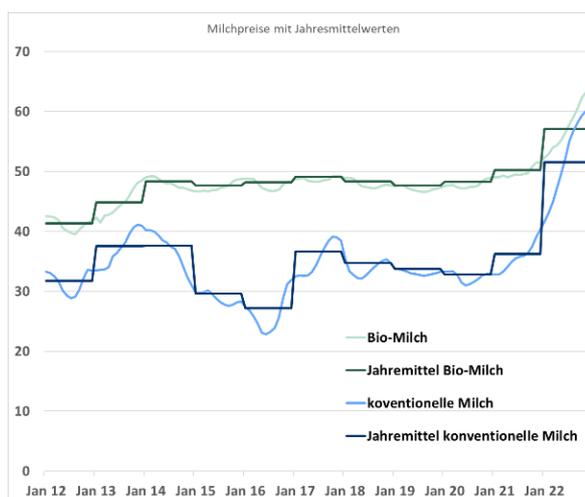
Abbildung 2: Erzeugerpreise für Milch in Deutschland (ab Hof; 4% Fett- und 3,4% Eiweißanteil)



Quelle: Eigene Darstellung nach BLE Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE, 2022b, 2023)

Daneben spielt die kriegsbedingte Inflation eine Rolle. Zum einem ändert sich durch die allgemein steigenden Lebenskosten das Kaufverhalten von Verbraucher*innen. Auch wenn die Preise zwischen ökologisch und konventionell produzierter Milch mittlerweile nicht mehr weit auseinander liegen, scheint hier die Wahrnehmung von Bio-Milch als teureres Produkt Verbraucher*innen verstärkt zum Kauf von konventioneller Milch zu bewegen (Kraa, 2022). Die erhöhte Preissensibilität von Konsument*innen beim Kauf von Bio-Milch führt darüber hinaus dazu, dass die Industrie stärker davor zurückschreckt Preiserhöhung vorzunehmen als dies bei konventioneller Milch der Fall ist (Kraa, 2022). Als weiterer Einfluss wird außerdem ein zunehmender Außer-Haus-Konsum durch den sinkenden Einfluss der Corona-Pandemie auf das öffentliche Leben genannt. Demnach ist ein zunehmender Verbrauch von Bio-Milch beobachtbar, je mehr Menschen ihr Essen Zuhause selbst zubereiten (Storch, 2022a).

Abbildung 3: Jahresmittelwerte der Erzeugerpreise für Milch in Deutschland (ab Hof; 4% Fett- und 3,4% Eiweißanteil)



Quelle: Eigene Darstellung nach BLE Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE, 2022b, 2023)

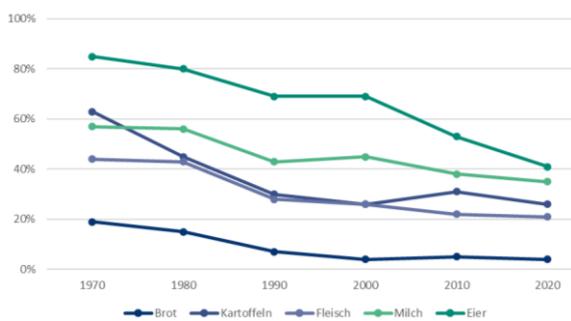
Die aktuellen Schwankungen am Milchmarkt sind demzufolge durch singuläre politische Entwicklungen mit globalen Auswirkungen hervorgerufen. Daneben lassen sich aber

auch regelmäßige Schwankungen der Erzeugerpreise im Verlauf der Jahreszeiten beobachten. Im Winter wird eine geringere Menge Milch produziert als im Sommer und die Milchlieferungen an Molkereien sind kleiner (Europäischer Rechnungshof, 2021). Die Preise erreichen deswegen üblicherweise zwischen Juni und August einen Tiefpunkt und zwischen Januar und März ihren höchsten Stand (BLE, 2022b, 2023). Gerade bei der Preisentwicklung von konventioneller Milch können diese regelmäßigen Preisschwankungen von der Vielzahl anderer Einflussfaktoren überprägt werden. Um die Wirkung nicht-jahreszeitlicher Einflussfaktoren besser einschätzen zu können, sollten gemittelte Werte miteinander verglichen werden (Europäischer Rechnungshof, 2021). Abbildung 3 zeigt, die in Abbildung 2 dargestellte Entwicklung der Milchpreise, ergänzt um Jahresmittelwerte.

2.1.2 Zusammensetzung der Milchpreise

Die Subventionierung der GAP ist für die landwirtschaftliche Produktion in Deutschland wirtschaftlich eine große Stütze. Die Erlöse von Erzeuger*innen liegen in der Regel unterhalb der Produktionskosten. Nach dem die Strategie garantierter Preise und Verkaufsmöglichkeiten für Landwirt*innen der 70er und 80er Jahren gescheitert ist, konzentriert sich die GAP seit den 90er Jahren auf Direktzahlungen (Banse et al., 2019; BMEL, 2022b). Aktuell machen die Direktzahlungen der 1. Säule der GAP einen Anteil von 40% bis 50% des Einkommens von Landwirt*innen aus (Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, 2021).

Abbildung 4: Anteil der Einnahmen der Erzeuger*innen an den Lebensmittelpreisen



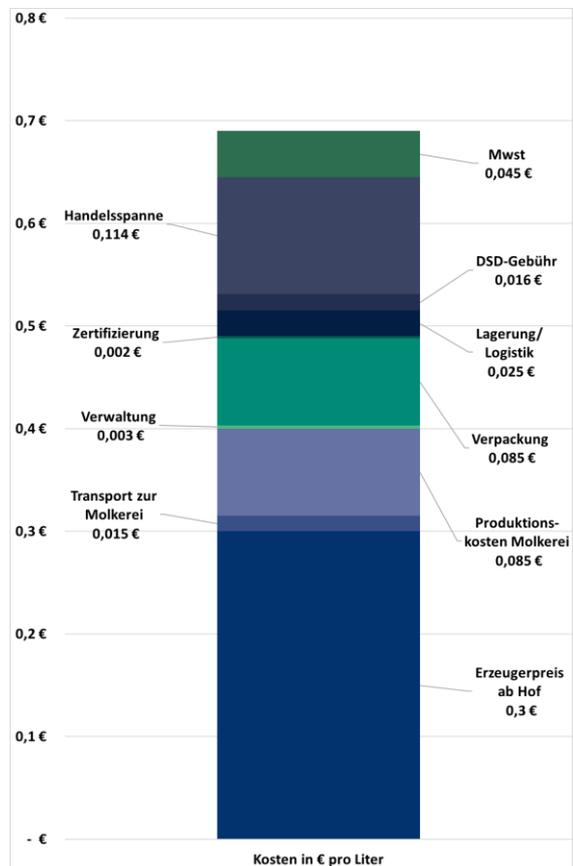
Quelle: Eigene Darstellung nach BZL Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (2022)

Die Entwicklung des landwirtschaftlichen Sektors der vergangenen Jahrzehnte zeigt, dass die Wertschöpfungsanteile der Produzent*innen im Agrarsektor kontinuierlich abnehmen. Abbildung 4 stellt diese Entwicklung seit 1970 dar (BZL Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, 2022). Auch bei der Milchproduktion ist dieser Trend zu beobachten. Mitte der 1970er Jahre erhielten Landwirt*innen teilweise noch über 60 % der Verbraucher*innenpreise, 2009 noch knapp über 30 % (von Cramon-Taubadel, 2021). Diese Entwicklung wurde begünstigt durch eine geringe Einkommenselastizität landwirtschaftlicher Produkte,

eine wachsende Nachfrage nach stärker verarbeiteten Produkten im Zuge veränderter Familienstrukturen, Funktionsausgliederungen in der Landwirtschaft, sowie Marktmechanismen hervorgerufen durch die Subventionierung (von Cramon-Taubadel, 2021). Bis 2032 wird zudem ein Rückgang der Einkommen in Milchviehbetrieben von 14 % im Vergleich zum Zustand von 2018-2020 prognostiziert (Haß et al., 2022).

Abbildung 5 zeigt die einzelnen Bestandteile des Verbraucherpreises für Milch von 2018 mit einem Gesamtpreis von 69 Cent. Weniger als die Hälfte des Gesamtpreises (30 Cent) erhalten Erzeuger*innen von den Molkereien. Weitere größere Preisbestandteile sind die Handelsspanne (11 Cent), die Produktionskosten der Molkerei (8,5 Cent), Verpackung (8,5 Cent) sowie die Mehrwertsteuer (4,5 Cent).

Abbildung 5: Kostenkomponenten des Milchpreises

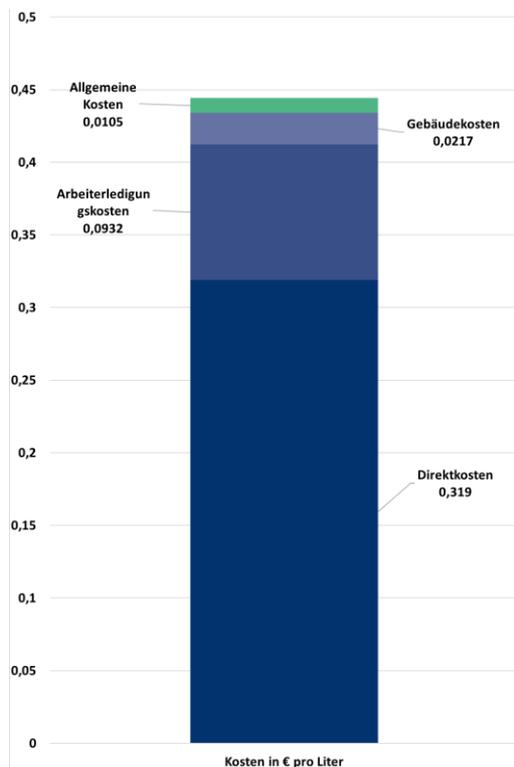


Quelle: Eigene Darstellung nach Institut für Ernährungswissenschaften (IFE, 2018)

Demgegenüber werden in Abbildung 6 die Produktionskosten für Milch dargestellt. Sie setzen sich aus den Direktkosten (Unterhalt Tiere) mit 31,9 ct pro kg Milch, den Arbeitsleistungskosten (Lohnkosten, Treibstoffe, Miete, Maschinenunterhat) mit 9,32 ct pro kg Milch, den Gebäudekosten mit 2,17 ct pro kg Milch und den allgemeinen Kosten mit 1,05 ct pro kg Milch, die nicht speziell einem Produktionsprozess zugeordnet werden können, zusammen (Landwirtschaftskammer Niedersachsen, 2021).

Bei einem Vergleich von Erzeugungskosten (44,5 Cent) und den Preisen für Erzeuger*innen (30 Cent), wird deutlich, dass die Milchproduktion in Deutschland nicht kostendeckend ist¹.

Abbildung 6: Kostenkomponenten der Produktion von Rohmilch



Quelle: Eigene Darstellung nach (Landwirtschaftskammer Niedersachsen, 2021)

2.1.3 Rahmenbedingungen des Milchmarktes

Der Milchmarkt unterscheidet sich durch seine Struktur von anderen Märkten. Die Rahmenbedingungen werden in erster Linie in der Interaktion von drei Akteur*innen innerhalb der vertikalen Wertschöpfungskette ausgehandelt: Erzeuger*innen, Molkereien und Einzelhandelsunternehmen.

2.1.3.1 Andienungspflichten und Abnahmevereinbarungen von Molkereien und Milcherzeuger*innen

Nahezu alle Milcherzeuger*innen (96 %) liefern ihre Rohmilch ausschließlich an eine Molkerei, welche die Rohmilch verarbeitet zu Produkten wie Konsummilch, Milchpulver oder Käse. Milcherzeuger*innen schließen sich dabei häufig zu Erzeugergemeinschaften zusammen, um ihre Marktposition zu stärken.

Der Milchpreis der Erzeuger*innen, ist nicht nur von der Menge, sondern von weiteren qualitativen Merkmalen der Milch abhängig. Erzeuger*innen erhalten einen höheren Preis pro gelieferter Milchmenge bei hohem Fett- und Eiweißgehalt. Daneben haben auch Eigenschaften wie Keimzahl, Zellzahl, Hemmstoffe und der Gefrierpunkt der Milch eine Auswirkung auf den Preis (MIV Milchindustrie-Verband e.V., 2023b). In Deutschland wird der größte Teil der Milch zu Milchprodukten verarbeitet. Die Preise der Erzeuger*innen sind daher auch abhängig von der Entwicklung der Preise der Milchprodukte (Haß et al., 2022). Zudem werden Teile der verarbeiteten Milch- und Milchprodukte exportiert. Dadurch beeinflussen ebenfalls die Weltmarktpreise die Preisverhandlungen zwischen Molkerei und Erzeuger*innen (Haß et al., 2022).

Eine Besonderheit des Milchmarktes ist, dass Molkereien häufig genossenschaftlich organisiert sind (Hess et al., 2017). In Deutschland werden 70 % der Milchmenge in genossenschaftlichen Molkereien verarbeitet. Die mit Abstand größte ist die DMK (Deutsches Milchkontor) (Lademann & Associates GmbH, 2019). Genossenschaftliche Molkereien sind ein Bündnis von mehreren Landwirt*innen, die Mitglieder bzw. Miteigentümer*innen sind. Eine Voraussetzung, um an eine genossenschaftliche Molkerei zu liefern, ist daher in der Regel der Erwerb von Genossenschaftsanteilen. Die Höhe der Anteile, die erworben werden müssen, orientiert sich an der Milchliefermenge (MIV Milchindustrie-Verband e.V., 2023a).

In genossenschaftlichen Molkereien wählen alle Mitglieder Vertreter*innen welche wiederum einen Aufsichtsrat wählen. Dieser wählt den Vorstand (Lademann & Associates GmbH, 2019). Wichtige Entscheidungen werden dann entweder vom Vorstand oder einer Generalversammlung der Mitglieder getroffen (IFE, 2019). In der Kritik steht jedoch, dass die Entscheidungsmacht der Erzeuger*innen in genossenschaftlichen Molkereien häufig erheblich eingeschränkt wird:

- Die Produktionsmittel der Genossenschaft gehören den Erzeuger*innen häufig nicht in einem ausreichendem Maße (European Milk Board, 2012b).
- In den meisten Molkereien können Landwirt*innen auch dann Mitglieder bleiben, wenn sie die Produktion aufgeben. Dadurch sind teilweise über 50 % der Genossenschaftsmitglieder keine aktiven Erzeuger*innen mehr. Sie verfolgen alleine die Interessen der Molkerei gegenüber den Erzeuger*innen.
- Darüber hinaus haben die Mitglieder häufig keine Einflussmöglichkeiten auf die Vermarktung der Produkte,

¹ Bei einem Vergleich ist zu beachten, dass die verwendeten Einheiten nicht deckungsgleich sind. Ein Liter Milch entspricht 1,03 kg Milch, da die in der Milch enthaltenen Fette, Eiweiße, Laktose,

Mineralien und Vitamine berücksichtigt werden (MIV Milchindustrie-Verband e.V., 2023c). Die Differenz kann jedoch vernachlässigt werden, da die Aussagekraft des Vergleichs nicht gefährdet wird.

weil für diese häufig externe Unternehmen beauftragt werden.

- Auch in Entscheidungen, in denen Erzeuger*innen einen Einfluss ausüben können, sind sie eingeschränkt. Als Mitglieder vertreten sie ebenfalls die wirtschaftlichen Interessen der Molkerei und durch ihre hohe Abhängigkeit und enge Bindung, schrecken sie teilweise davor zurück (bzw. werden davon abgehalten) gegen die Interessen der Molkerei zu agieren (European Milk Board, 2012a).

Die Betrachtung genossenschaftlicher Molkerei ist deswegen interessant, weil deren besondere Organisationsstruktur einen starken Einfluss auf die gesamte Marktstruktur hat. Durch die Notwendigkeit einer Mitgliedschaft besteht eine enge Bindung zwischen genossenschaftlicher Molkerei und Erzeuger*innen. Im typischen dabei angewendete Liefermodell (TL) bestehen zwischen den beiden Parteien Andienungspflichten und Abnahmeverpflichtung:

- Die Andienungspflicht bezeichnet die vertragliche Verpflichtung von Milcherzeuger*innen, die gesamte erzeugte Rohmilch vollständig und unabhängig von der Marktsituation an einen Abnehmer abzugeben.
- Die Abnahmeverpflichtung verpflichtet die Molkerei die Milch anzukaufen (IFE, 2019; MIV Milchindustrie-Verband e.V., n.d.-a).

Private Molkereien orientieren sich stark an den Strukturen der marktdominierenden genossenschaftlichen Molkereien. So richten sie nicht nur häufig die Referenzpreise (um ihr Auszahlungspreise zu bestimmen) an genossenschaftlichen Molkereien aus, auch das Modell der Andienungs- und Abnahmeverpflichtung wenden sie häufig an. 2018 gebrauchten 95% aller Molkereien in Deutschland Andienungs- und Abnahmeverpflichtungen (IFE, 2019; Lademann & Associates GmbH, 2019).

Das Verhältnis von Erzeuger*innen und Molkereien stand in den vergangenen Jahren auch politisch viel in der Kritik. Wachstum und zunehmende Zusammenschlüsse von Molkereien führen zu einer verschlechterten Verhandlungsposition für Erzeuger*innen. Starre Verträge können im Hinblick auf veränderte Bedingungen zu einer verzögerten Reaktion der Marktakteur*innen führen (Banse et al., 2019). Dadurch wird die Wettbewerbssituation auf dem deutschen Milchmarkt eingeschränkt. Die EU verabschiedete deswegen rechtliche Maßnahmen um die Position der Erzeuger*innen zu stärken und den Wettbewerb zu unterstützen. So wurde 2012 eine Verordnung erlassen, die Erzeuger*innen die Möglichkeit zur Schließung von Gemeinschaften von Erzeuger*innen zusichert (Bundeskartellamt, 2012, 2017; Europäische Union, 2012). Ein grundlegendes Problem im Rahmen der Beziehung zwischen den Molkereien und Erzeuger*innen ist häufig die Regulierung der Milchmenge. Die Andienungs- und Abnahmepflicht verhindert das Wirken regulierender marktwirtschaftlicher Mechanismen. Die unzureichende Mengenplanung beeinträchtigt

dabei die Wettbewerbsfähigkeit (Verband der Deutschen Milchwirtschaft e.V, 2020).

2.1.3.2 Mengenplanung in den Vertragsbeziehungen von Molkereien und Milcherzeuger*innen

Seit der Liberalisierung des Marktes 2015 liegt die Verantwortung, mengensteuernde Vertragsbeziehungen zu entwickeln, bei den wirtschaftlichen Akteuren selbst. Erzeuger*innen haben aufgrund der Abnahmeverpflichtung der Molkereien eine garantierte Verkaufsmöglichkeit. Daher versuchen Erzeuger*innen häufig in Preiskrisen ihre Verluste durch eine gesteigerte Produktion zu kompensieren. Dieser Anreizmechanismus verstärkt das Ungleichgewicht von Angebot und Nachfrage in Krisen. Andienungs- und Abnahmeverpflichtung können daher bei fehlender Mengenregulierung Selbstverstärkungsmechanismen von Preiskrisen im Milchmarkt hervorrufen (Banse et al., 2019; Lademann & Associates GmbH, 2019). Das Bundeskartellamt kritisierte 2017, dass die Milchlieferbeziehungen mit dem Wegfallen der Milchquote kaum verändert wurden und Mengenregulierungen durch die Molkereien häufig fehlen (Bundeskartellamt, 2017). Die Vertragsmodelle befinden sich in den letzten Jahren ständig im Wandel. In der aktuellen Praxis haben sich daraus verschiedene Modelle entwickelt: Modelle mit Festbeträgen, Preisdifferenzierungsmodelle sowie allgemein flexible Vertragsmodelle. Bei der Wahl des passenden Vertragsmodells müssen die Akteur*innen im Spannungsfeld aus Gewinnmaximierung, Preissicherheit, flexiblen Liefermengen und flexiblen Laufzeiten wählen. Dabei nehmen Erzeuger*innen für zunehmende Preissicherheit und kurze Laufzeiten geringere Preise in Kauf (IFE, 2019).

In den ersten Jahren nach der Liberalisierung dominierten hier vor allem flexible Lieferbeziehungen (51,5 % der Lieferbeziehungen in 2018) mit geringen Kündigungsfristen oder geringer genossenschaftlicher Bindung. Dabei können bei veränderter Marktsituation schnell neue Bedingungen ausgehandelt werden. Aktuell verändern sich die Strukturen des Milchmarktes und Festbeträge nehmen gegenüber den flexiblen Beziehungen zu. 2018 wurden in 3,7 % der Lieferbeziehungen zwischen Erzeuger*innen und Molkereien Festbeträge verwendet, 2020 bereits bei 42,4 % der Lieferbeziehungen. Diese werden vor allem in einem börsenbasierten Festpreismodell umgesetzt, bei dem die Preisgrundlage die Preise der Leipziger Terminbörse bilden (IFE, 2020). Zuvor war die Planungssicherheit deutlich geringer, da die Molkereien die Preise für die gelieferte Milchmenge erst nachträglich festgelegt haben. 2017 wurden die Lieferbeziehungen bei 94% aller Molkereien auf diese Weise gestaltet (Bundeskartellamt, 2017).

2.1.3.3 Milchproduktion von Erzeuger*innen über Molkereien bis zum Lebensmitteleinzelhandel

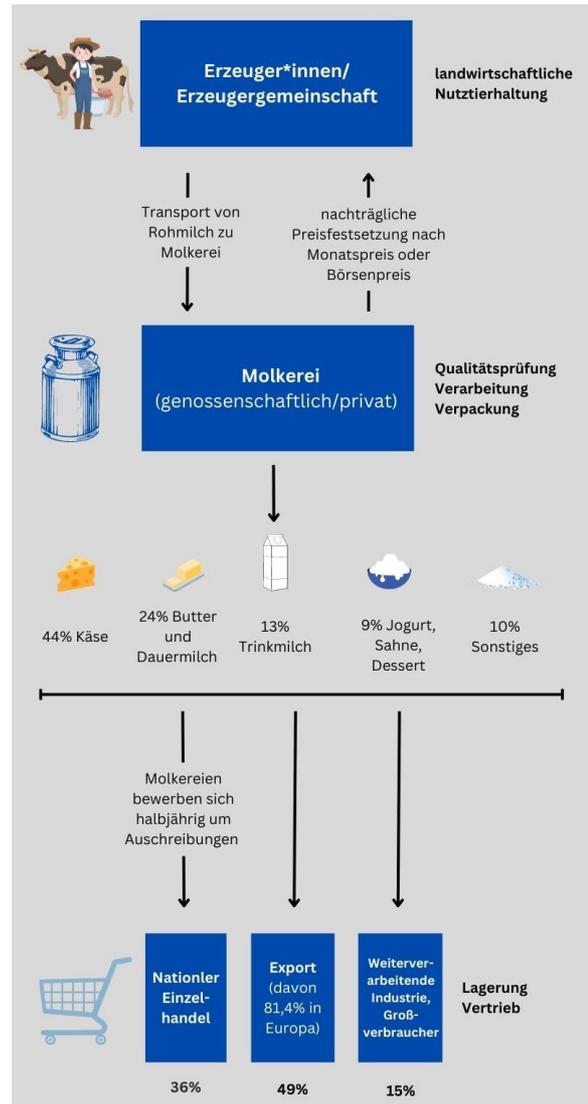
Der Weg der Milch von der Kuh bis zum Vertrieb des Endprodukts ist in Abbildung 7 dargestellt. Nachdem die Milch von den Erzeuger*innen an die Molkerei geliefert wurde, wird sie dort zu den verschiedenen Milchprodukten verarbeitet. Nur 13 % der Rohmilch wird später als Trinkmilch verkauft. Aus dem größten Teil wird Käse (44%) oder Butter (24%). Weitere Verarbeitungsprodukte sind Joghurt, Sahne und Dessertprodukte (zusammen 9%) und unter "Sonstiges" kategorisierte Produkte (10%) wie beispielsweise Milchpulver (Verband der Deutschen Milchwirtschaft e.V., 2020).

Von der Molkerei wird die Milch in der Regel direkt an den Einzelhandel geliefert oder exportiert. Deutschland produziert mehr Milch und Milchprodukte als national konsumiert werden. Der Selbstversorgungsgrad der verschiedenen Milchprodukte lag 2021 im Mittel bei 179% (BMEL, 2023a). Die Überschüsse werden vor allem ins EU-Ausland exportiert. Hauptabnehmer sind Italien, Niederlande, Frankreich, Spanien, Österreich und Großbritannien (Verband der Deutschen Milchwirtschaft e.V., 2020). Die Milch, die nicht exportiert wird, wird vor allem an den nationalen Lebensmitteleinzelhandel verkauft. Auch die Beziehungen zwischen Lebensmitteleinzelhandel und Molkereien sind vertraglich geregelt. Hierbei konkurrieren Molkereien um Ausschreibungen von Einzelhandelsunternehmen. Die Ausschreibungen werden zweimal jährlich neu verhandelt, wobei die Konkurrenz international geworden ist (MIV Milchindustrie-Verband e.V., 2023b).

Die Vertragsbeziehungen zwischen Molkereien und Lebensmitteleinzelhandel sind von einer starken Machtasymmetrie geprägt (Grau & Hockmann, 2017). 2022 wurden 75 % des deutschen Lebensmitteleinzelhandel von den vier größten Unternehmen kontrolliert (Deter, 2022). Zudem schwächt die häufig auftretende Überproduktion von Milchprodukten die Marktposition der Molkereien (Verband der Deutschen Milchwirtschaft e.V., 2020).

Für die zukünftige Marktentwicklungen werden allgemein steigende Milchpreise (ca. 10 % bis 2032) für die kommenden Jahren prognostiziert. Diese werden hervorgerufen durch zunehmende Exporte im Zuge einer global wachsenden Nachfrage (Haß et al., 2020, 2022; Verband der Deutschen Milchwirtschaft e.V., 2020).

Abbildung 7: Produktionsablauf



Quelle: Eigene Darstellung nach (IFE, 2019; MIV Milchindustrie-Verband e.V., 2021, 2023b; Verband der Deutschen Milchwirtschaft e.V., 2020)

2.2 Milchproduktion und deren Auswirkungen auf Umwelt und Tierwohl

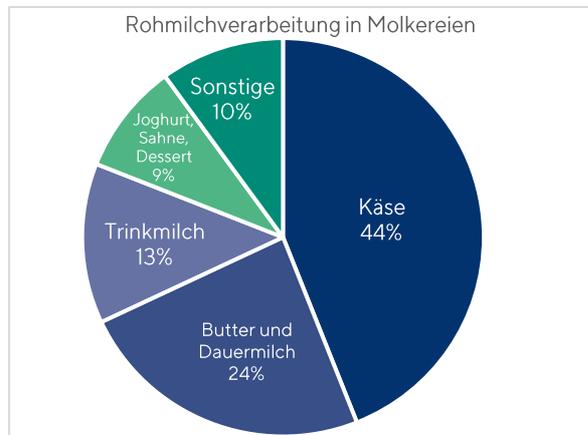
2.2.1 Milchproduktion und -konsum in Deutschland

Deutschland ist der größte Produzent von Rohmilch in Europa. 2021 wurden 33,2 Mio. t Milch (Kuhmilch) produziert. Dies entspricht etwa einem Viertel der europäischen Gesamtmenge. Die ökologische Erzeugung macht mit 1,2 Mio. t nur 3,9 % der Gesamtmenge an Kuhmilch aus, gewinnt jedoch kontinuierlich an Bedeutung (BZfE, 2021).

Nur ein geringer Teil der erzeugten Milch wird als Konsummilch verzehrt, der Großteil der Rohmilch wird weiterverarbeitet. Abbildung 8 zeigt die Rohmilchverarbeitung in deutschen Molkereien. Fast die Hälfte (44 %) der Milch wird zu

Käse verarbeitet und etwa ein Viertel (24 %) der Milch zu Butter und Dauermilch (MIV Milchindustrie-Verband e.V., 2020).

Abbildung 8: Erzeugnisse deutscher Molkereien 2018

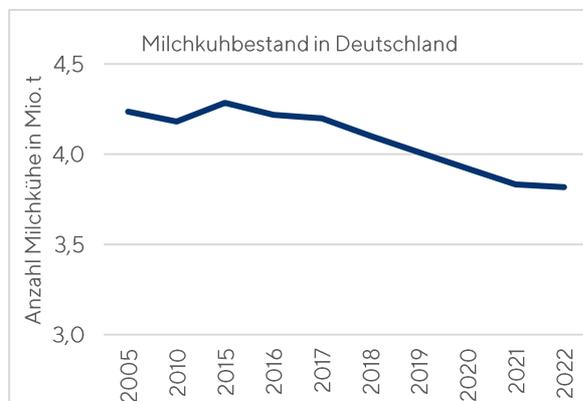


Quelle: (MIV Milchindustrie-Verband e.V., 2020).

In der deutschen Milchindustrie ist ein kontinuierlicher Strukturwandel zu beobachten. Sowohl die Anzahl der Betriebe wie auch die Tierbestände sind rückläufig. Abbildung 9 zeigt die Entwicklung des Milchkuhbestandes in Deutschland von 2005 bis 2022. Die Anzahl der Milchkuhe ist von 4,2 Mio. im Jahr 2005 auf 3,8 Mio. in 2022 zurückgegangen (Destatis, 2022a).

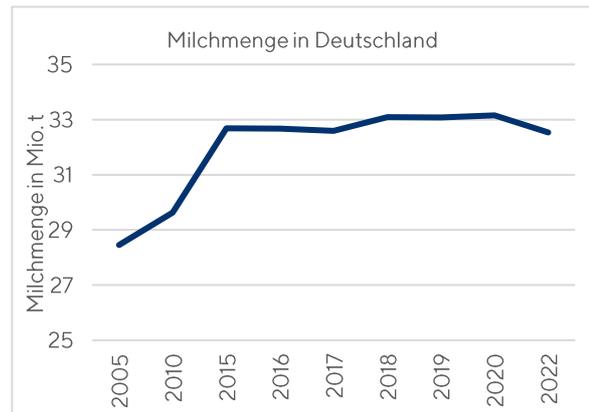
Gleichzeitig hat die produzierte Menge in Deutschland signifikant zugenommen. Durch Züchtung ist die Menge pro Milchkuh in der letzten Dekade enorm angestiegen. Im Vergleich zu 1950 hat sich der Ertrag mehr als verdreifacht. Allein in den letzten dreißig Jahren ist die Milchmenge pro Tier um 70 % gestiegen. 2020 gab eine Kuh im Durchschnitt 8.457 kg Milch (BZfE, 2021). Vor allem bis 2015 war ein starkes Wachstum zu verzeichnen. Abbildung 10 zeigt die Entwicklung der Milchmenge in Deutschland, welche von 28,5 Mio. t im Jahr 2005 auf 32,5 Mio. t in 2022 angewachsen ist (BMEL-Statistik, 2022).

Abbildung 9: Entwicklung des Milchkuhbestandes in Deutschland von 2005 bis 2022



Quelle: (Destatis, 2022a)

Abbildung 10: Entwicklung der Milchmenge in Deutschland von 2005 bis 2020

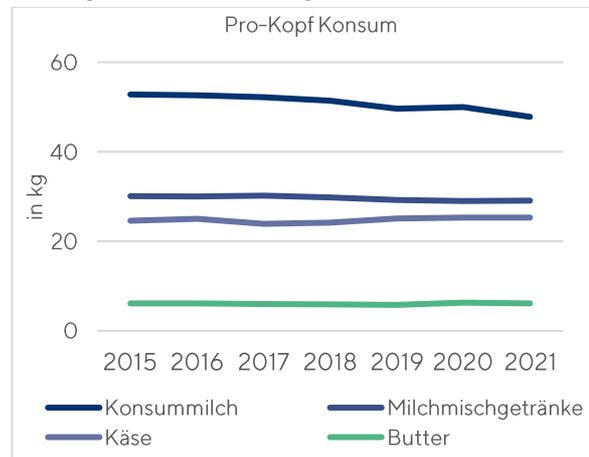


Quelle: (BMEL-Statistik, 2022)

Die Milchviehbestände haben sich in dem beschriebenen Zeitraum um 10 % verringert, während die Milchleistung im gleichen Zeitraum um 14 % angestiegen ist. Dies ist auf den Ertrag pro Tier zurückzuführen (BMEL-Statistik, 2022). Auch in der Betriebsstruktur ist ein Trend hin zur Intensivierung zu beobachten. Während 2010 pro Betrieb durchschnittlich noch deutlich unter 50 Rinder gehalten wurden, waren es 2021 schon 70 (BLE, 2022a).

Der hohe Produktionszuwachs der letzten Jahrzehnte ergibt sich jedoch nicht bzw. nur zu kleinen Teilen aus der inländischen Nachfrage. Der pro-Kopf Konsum von Konsummilch ist mit 52,8 kg seit 2015 auf 47,8 kg im Jahr 2021 sogar deutlich zurückgegangen. Als Erklärung wird hierfür vor allem der Zuwachs von Milchalternativen angegeben (BLE, 2022c; MIV Milchindustrie-Verband e.V., 2022). Der Konsum von Käse nahm im Referenzzeitraum von 2015 bis 2021 nur marginal, um 0,7 kg, zu (25,3 kg in 2021), der Konsum von Milchlischgetränke (einschließlich Joghurt) nahm um 1 kg ab (29,1 kg in 2021) und der Konsum von Butter blieb trotz leichten zwischenzeitigen Schwankungen konstant (6,1 kg in 2021) (MIV Milchindustrie-Verband e.V., 2022). Abbildung 11 visualisiert diese Entwicklung.

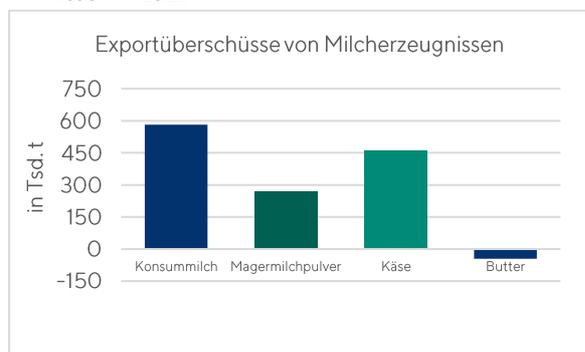
Abbildung 11: Entwicklung pro-Kopf Konsum ausgewählter Milcherzeugnisse in Deutschland



Quelle: (MIV Milchindustrie-Verband e.V., 2022)

Produkte, welche nicht im Inland konsumiert werden, werden exportiert. Deutschland exportiert deutlich mehr Milcherzeugnisse als es importiert. Nur bei Butter gibt es einen leichten Importüberschuss. Abbildung 12 stellt die deutschen Exportüberschüsse von 2021 nach der Art der Erzeugnisse dar (MIV Milchindustrie-Verband e.V., 2022).

Abbildung 12: Exportüberschüsse von Milcherzeugnissen in 2021



Quelle: (MIV Milchindustrie-Verband e.V., 2022)

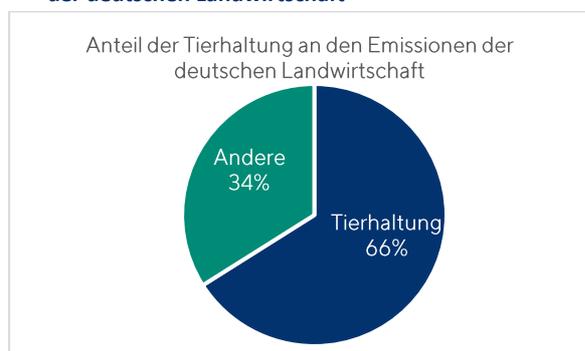
2.2.2 Umweltfolgen der Milchproduktion

Die Tierhaltung ist für einen Großteil der negativen Umweltexternalitäten in der Landwirtschaft verantwortlich. Relevante Effekte entstehen hierbei in den Bereichen Klima, Landnutzung, Biodiversität, Nitratbelastung und Spurenstoffbelastung.

Klima

Die Landwirtschaft ist in Deutschland für rund 7 % (54,8 Mio. t) der Gesamtemissionen verantwortlich. Davon lassen sich 66 % (36 Mio. t) direkt auf die Tierhaltung zurückführen (UBA, 2022a). Abbildung 13 stellt dieses Verhältnis dar.

Abbildung 13: Anteil der Tierhaltung an den Emissionen der deutschen Landwirtschaft

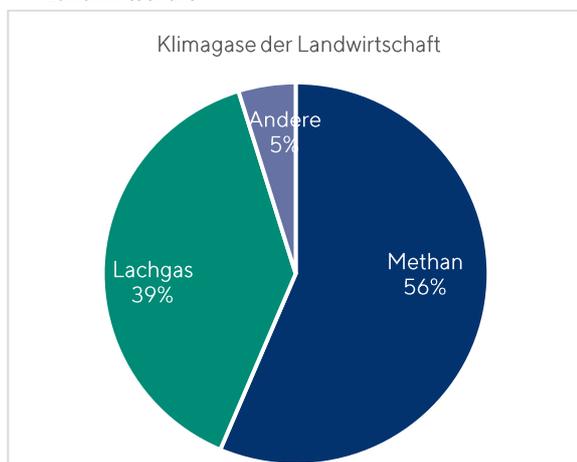


Quelle: (UBA, 2022a)

Vor allem der Methanausstoß ist dabei relevant. Methan ist 25-mal wirksamer als CO₂ und entsteht in der Landwirtschaft primär durch den Verdauungsprozess von Wiederkäuern. Die Rinderhaltung ist durch ihr hohes Volumen dabei der Hauptfaktor. Methan macht 56,4 % der landwirtschaftlichen Gesamtemissionen von Deutschland aus.

Lachgas ist mit einem Anteil von 38,8 % das zweitrelevanteste Klimagas der Landwirtschaft (vgl. Abbildung 14) und lässt sich auf die Düngung mit Wirtschafts- und Mineraldünger zurückführen. Wirtschaftsdünger bezeichnet Abfallstoffe wie z.B. Gülle aus der Tierhaltung und fällt auch in der Rinderhaltung an (UBA, 2022a).

Abbildung 14: Anteil der Klimagase in der deutschen Landwirtschaft



Quelle: (UBA, 2022a)

Laut Thünen-Institut stammen 94-95 % der Lachgas- und Methanemissionen aus der Tierhaltung. Davon lassen sich 83,8 % auf die Rinderhaltung zurückführen. Von diesen wird über die Hälfte durch Milchkühe emittiert. Milchkühe sind somit der stärkste Emittent der Landwirtschaft (Thünen-Institut, 2022).

Bei der Klimabilanz der Milcherzeugung muss jedoch zwischen unterschiedlichen Haltungsformen differenziert werden. Hierbei ist die Unterscheidung zwischen Stall- und Weidehaltung relevant. Eine Studie des Umweltbundesamtes kam zu dem Ergebnis, dass die Art der Futtermittelproduktion für die Umweltwirkung entscheidend ist. In der konventionellen Landwirtschaft lassen sich 18 bis 34 % der Emissionen auf die Art der Futtermittelbereitstellung zurückführen. Werden Tiere durch das Weiden auf Grünlandflächen versorgt sind die Emissionen deutlich niedriger, als wenn Futtermittel durch Ackerbau im In- oder Ausland hergestellt werden. In der ökologischen Landwirtschaft ist der Effekt deutlich geringer. Hier liegt der Anteil zwischen 6 und 20 %. Dies liegt an den strikteren Bestimmungen im Bereich Tierfutter (UBA, 2021b).

Auch kommt die Studie zu dem Ergebnis, dass die Schadenkosten im Bereich Klima mit einer konservativen Schätzung von 18 Cent pro Kilogramm Milch den größten Anteil an den Umweltschadenskosten haben (UBA, 2021b).

Landnutzung

Von den rund 16,6 Mio. ha landwirtschaftlich genutzter Fläche in Deutschland werden 60 %, 10 Mio. ha, für die Erzeugung von inländisch verwendetem Tierfutter genutzt (Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, 2022b). Auf

einem Großteil dieser Fläche werden per intensiven Anbau Futterpflanzen hergestellt. Nur 47 % der Fläche, 4,7 Mio. ha, sind Grünland, welches unter anderem für Weidehaltung genutzt wird (UBA, 2022c). 2016 beanspruchte die deutsche Milchproduktion schätzungsweise 4,4 Mio. ha (UBA, 2020). Dabei wird bei konventionellen Betrieben weniger Fläche bei der Weidehaltung beansprucht (gegenüber konventionellen Betrieben ohne Weidehaltung), wengleich der Effekt der Weidehaltung bei konventionellen Betrieben eher gering ist. Bei ökologisch wirtschaftenden Betrieben verhält es sich anders, diese Betriebe wiesen ohne Weidehaltung die höchste Flächeninanspruchnahme auf und ökologische Betriebe mit Weidehaltung zeigen ähnliche Größenwerte wie konventionelle Betriebe. Aufgrund der geringeren Flächenerträge für ökologisches Milchleistungsfutter entsteht ein höhere Flächeninanspruchnahme (UBA, 2021b).

Zusätzlich zu dem lokal produzierten Nutztierfutter wird für die inländische Produktion weiteres Tierfutter importiert. Vor allem eiweißreiche Pflanzen werden in intensiv bewirtschafteten Monokulturen für den deutschen Markt hergestellt. Für die Nutzbarmachung der Flächen werden naturbelassene Flächen in Ackerland umgewandelt. Dies setzt Klimagase frei und führt zu einem Biodiversitätsverlust (BUND, 2021). Es wird geschätzt, dass im Ausland zusätzlich über 1,5 Mio. ha Land für deutsche Tiernahrung beansprucht werden. Der Importanteil bei Rinderfutter liegt bei 13 % (UBA, 2020).

Biodiversität

Die mit der intensiven Tierhaltung in Verbindung stehende Landnutzung wirkt sich negativ auf die Artenvielfalt aus. Die zur Futtermittelherstellung genutzten Flächen werden mit synthetischen Pesti- und Herbiziden sowie Düngemitteln behandelt, welches die Biodiversität auf den genutzten Flächen und im Umland verringert (UBA, 2022b). Ein messbarer Effekt davon ist das Insektensterben. In Deutschland ist die Masse von Fluginsekten um circa 75 % zurückgegangen (Heinrich-Böll-Stiftung et al., 2020).

Grünlandflächen kommt im Hinblick auf die nationalen und internationalen Biodiversitätsziele eine hohe Relevanz zu, aufgrund einer großen Artenvielfalt und den unterschiedlichen Standorten (BfN, 2014). Die Verringerung des Dauergrünlandes sowie der Beweidung vermindert die Biodiversität. Ferner beeinträchtigt das Düngemanagement und die Häufigkeit des Grünlandschnittes die Biodiversitätsleistung des Dauergrünlandes. Mit einer Reduzierung des Kraftfuttermittels in der Milchviehfütterung würde einer Verringerung des Dauergrünlandes entgegengewirkt werden und die Wirtschaftlichkeit der Betriebe erhöht werden. Gleichzeitig können auf Flächen des Dauergrünlandes deutlich mehr Arten nachgewiesen werden (Kasseler Institut für ländliche Entwicklung e.V., 2020).

Nitratbelastung

In Deutschland wurden im November 2022 knapp 11 Mio. Rinder gehalten. Davon sind 3,8 Mio. Milchkühe (Destatis, 2022b). Eine Milchkuh produziert zwischen 24 und 28,8 m³ Gülle pro Jahr (Verband der Landwirtschaftskammern, n.d.). Hochgerechnet auf alle Milchkühe in Deutschland entspricht dies unter der vereinfachten Annahme, dass alle Rinder Gülle produzieren einer Menge von rund 91 bis 109 Mio. m³ Gülle pro Jahr. Dies rechnet weder Kälber noch Mastrinder (in Teilen Nebenprodukt) mit ein und kann daher als sehr konservative Schätzung betrachtet werden. Oft wird diese Gülle in Form von Wirtschaftsdünger direkt auf den umliegenden Feldern ausgebracht, da der hohe Stickstoffgehalt als Pflanzennahrung am geeignetsten ist. Dabei wird die Gülle in viehbestandsreichen Gegenden jedoch oft nicht zielgerichtet ausgebracht. Vor allem in Nord-Westdeutschland kommt es dabei zu einer Überdüngung (UBA, 2019). Die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung gibt einen Zielwert von 70 kg Nitrat pro Ha an. Nitrat ist die vorherrschende Stickstoffverbindung in Gülle. Dieser Zielwert wurde wiederholt verfehlt (UBA, 2021c). In Nord-Westdeutschland liegen die Werte teilweise über 125 kg Nitrat pro Ha (UBA, 2019). Dies verstößt unter anderem gegen die EU-Richtlinien zum Grundwasserschutz. Eine Nitratbelastung des Trinkwassers steht in unmittelbarem Zusammenhang mit verschiedenen gesundheitlichen Risiken. Neben den hohen Kosten für die Reinigung des Trinkwassers drohen auch immer wieder Strafen der EU (Storch, 2022b). Auch für natürliche Gewässer stellt eine hohe Nitratbelastung ein Problem dar. Durch die Nährstoffüberversorgung kann es zu einer Eutrophierung kommen. Eine Folge davon ist ein starkes Algenwachstum, diese können auch giftig sein. Infolgedessen kann es zu einem umfangreichen Artensterben kommen. Die Umweltfolgekosten des Nitratüberschusses werden in Europa auf 70 bis 320 Mrd. Euro geschätzt (Europäische Kommission, 2021). Deutschland ist eines von drei Mitgliedstaaten, welches die europäische Richtlinie nicht einhält (Storch, 2022b).

Spurenstoffbelastung

Auch der Eintrag von sogenannten Spurenstoffen führt zu negativen Umwelteffekten. Spurenstoffe sind Mikroschadstoffe, welche sich bereits in sehr niedrigen Konzentrationen negativ auf die Qualität von Wassersystemen auswirken können. Diese Chemikalien können in Form von Pesticid- und Herbizidrückständen, aber auch durch Rückstände aus der veterinären Behandlung mit Antibiotika oder Hormonen in unsere Gewässer eingetragen werden (UBA, 2021d). Die großflächige Ausbringung von chemischen Pflanzenschutzmitteln für den Anbau konventioneller Futterpflanzen führt zu einer Verunreinigung heimischer Gewässer und damit verbundenen Folgekosten für die Reinigung. Viele Futterpflanzen werden im EU-Ausland angebaut, wo viele in der EU verbotenen Pflanzenschutzmittel

noch zugelassen sind. Die negativen Auswirkungen für den dortigen Wasserkreislauf können nur bedingt abgeschätzt werden (Heinrich-Böll-Stiftung, 2021).

Der Antibiotikaeinsatz in der Tierhaltung ist auch über den Eintrag in Gewässer hinaus mit Gefahren verbunden. 73% aller weltweit verkauften Antibiotika werden in der Tierhaltung verwendet. Gerade Betriebe mit hohen Tierzahlen auf engen Raum sind anfällig für Krankheiten. Oft werden Tierbestände daher pauschal mit Antibiotika behandelt. Dies kann jedoch zur Bildung von antibiotikaresistenten Keimen führen – auch beim Menschen. Es wird geschätzt, dass schon jetzt 700.000 Menschen jährlich an multiresistenten Keimen sterben. Dieser Trend hat das Potential sich in den kommenden Jahren noch zu intensivieren (Heinrich-Böll-Stiftung, 2021).

2.2.3 Tierwohl in der Milchviehhaltung

Die deutsche Tierschutzgesetzgebung gibt vor, dass Tieren ohne triftigen Grund keine Schmerzen, Leiden oder Schäden zugefügt werden dürfen. Diese Bestimmung wird in der Praxis jedoch sehr flexibel ausgelegt. Der Tierwohldiskurs setzt daher den Fokus auf die konkreten Lebensbedingungen der Tiere und deren allgemeines Wohlergehen. Ein besonderer Fokus liegt hierbei auf einer artgerechten Haltung (Gauly, 2021).

Deutschland befindet sich bei der Tierhaltung in einem Strukturwandel. Tierwohl ist heute ein zentraler Bestandteil des landwirtschaftlichen Diskurses. Die Mehrheit der Verbraucher*innen wünscht sich hierbei vermehrte Anstrengungen und höhere Standards. Landwirtschaftsminister Cem Özdemir hat angekündigt nach der Schweinehaltung auch das Tierwohl bei der Rinderhaltung aufzubessern. Dies soll zum einen durch ein staatliches Tierwohllabel und zum anderen durch Investitionsförderprogramme geschehen. Eine grundlegende Veränderung ist derzeit jedoch noch nicht abzusehen (Deutschlandfunk, 2022).

Viele große Betriebe sehen die ganzjährige Stallhaltung als rentabler und einfacher als die Weidehaltung an. Zusätzlich ist das ökonomische Risiko bei der Stallhaltung geringer. Der Ausbau der reinen Stallhaltung geht jedoch mit einem sinkenden Tierwohl einher (Gauly, 2021). Zwar ist die hinsichtlich des Tierwohls besonders bedenkliche Anbindehaltung rückläufig. Viele große Betriebe setzen stattdessen auf sogenannte Laufställe. Hier können sich die Tiere zumindest im Stall frei bewegen (MIV Milchindustrie-Verband e.V., n.d.-b). 90% der deutschen Rinder werden in solchen Laufställen gehalten. Deren Ausgestaltung kann jedoch sehr unterschiedlich sein. Wenig tierwohlgerecht sind Ställe, deren Boden ausschließlich aus Betonspalten besteht. Etwas komfortabler sind Boxenlaufställe. Eine artgerechte Haltung beinhaltet jedoch zusätzlich auch Zugang zu Weideflächen in den milden Jahreszeiten. Deutschlandweit hat jedoch nur etwa jedes dritte Rind im Sommer regelmäßigen

Weidegang. Der überwiegende Teil der Rinder ist also primär in geschlossenen Systemen untergebracht (BMEL, n.d.). In der ökologischen Landwirtschaft ist Weidezugang verpflichtend. Rinder aus dieser Haltungsform machen jedoch nur einen Anteil von 7,6% aus (BMEL, n.d.).

Tierwohlprobleme ergeben sich jedoch nicht nur aus der Ausgestaltung der Haltung. Die Laktation einer Milchkuh ist abhängig davon, dass die Kuh einmal im Jahr ein Kalb gebärt. Die Kälber werden in der Regel wenige Stunden nach der Geburt von der Mutterkuh getrennt und ein Großteil der Tiere verlässt bereits nach wenigen Wochen den Hof. Die männlichen Kälber und auch Teile der weiblichen werden dann in die Mast gegeben (Barth, 2022; BZL, 2022). Kälber aus Milchviehbetrieben eignen sich jedoch schlechter für die Fleischproduktion, da diese Rassen oft auf eine hohe Milchproduktion, nicht aber auf ein schnelles Fleischansetzen gezüchtet sind. Das Überangebot an Kälbern führt zu geringen Preisen, welche die Versorgungskosten nicht decken. Betriebe versuchen daher Kälber so schnell wie möglich zu veräußern. Viele der Kälber werden in die Niederlande exportiert (BZL, 2022). Ab dem 01.01.2023 dürfen Kälber innerstaatlich erst 28 Tage nach der Geburt transportiert werden. Bei Transporten mit Grenzüberschreitung dürfen Kälber nach 14 Tagen transportiert werden (Berke-meier, 2021). Auch Kälber aus Biobetrieben kommen oftmals in konventionelle Mastbetriebe, da es zu wenig Biomastbetriebe gibt (BZL, 2022).

2.3 Zwischenfazit

Milchmarktorganisation

Der Milchmarkt in Deutschland ist durch Andienungspflichten und Abnahmevereinbarungen gekennzeichnet. Dabei werden die Rahmenbedingungen in der Interaktion von drei Marktteilnehmer*innen in der vertikalen Wertschöpfungskette zwischen Erzeuger*innen, Molkereien und Einzelhandelsunternehmen ausgehandelt. Die Milchpreise für die Erzeuger*innen hängt von der Entwicklung der Preise der Milchprodukte sowie der Weltmarktpreise ab. Ein Großteil der Milchmenge wird in genossenschaftlichen Molkereien verarbeitet. Mit der Andienungspflicht geben Erzeuger*innen die gesamte Rohmilch unabhängig von der Marktsituation an die Molkerei ab und bei der Abnahmeverpflichtung muss die Molkerei die Milch abnehmen. Dadurch wird die Wettbewerbssituation auf dem deutschen Milchmarkt eingeschränkt. Mit der Abnahmeverpflichtung haben Erzeuger*innen eine garantierte Verkaufsmöglichkeit. Diese verursacht in Preiskrisen höhere Produktionsmengen, um die geringeren Preise zu kompensieren. Andersrum sind auch die Beziehungen zwischen Molkereien und Lebensmittel Einzelhandel vertraglich geregelt. Molkereien konkurrieren um Ausschreibungen von Einzelhandelsunternehmen, welche zweimal jährlich neu verhandelt werden.

Milchproduktion und -konsum

Deutschland ist der größte Produzent von Rohmilch in Europa. In der Milcherzeugung vollzieht sich derzeit ein Strukturwandel, indem die Anzahl der Milchviehbetriebe und Tierbestände rückläufig ist. Gleichzeitig steigt die produzierte Milchmenge, wenngleich der Milchkonsum in den letzten Jahren zurückgegangen ist. Die Entwicklung ist auf den Zuwachs an Milchalternativen zurückzuführen. Milch und Milchprodukte, die im Inland nicht konsumiert werden, werden exportiert, vorwiegend ins europäische Ausland. Der Selbstversorgungsgrad von Milch lag 2021 bei 179 %.

In Deutschland ist der Milchmarkt größtenteils über die GAP der EU reguliert und subventioniert. Die Subventionierung der GAP bietet für Erzeuger*innen eine wirtschaftliche Stütze. Wenngleich die Milchpreise in den letzten Jahren stark gestiegen sind. Seit 2012 sind die Milchpreise um 20 Cent/kg Milch gestiegen. Dabei ist der Milchpreis konventioneller Milch auf ähnlichem Niveau wie ökologisch produzierte. Die Erlöse von Erzeuger*innen liegen dennoch oftmals unterhalb der Produktionskosten. Insgesamt nehmen die Wertschöpfungsanteile der Landwirt*innen im Milchsektor kontinuierlich ab. Produzent*innen erhalten weniger als die Hälfte des Verbraucherpreises für Milch.

Umweltfolgen der Milchproduktion

Die Tierhaltung, besonders die Rinder- und Milchviehhaltung ist für einen großen Teil negativer Umweltbeeinträchtigungen verantwortlich, wie

- Landwirtschaft ist für 7 % der Gesamtemissionen verantwortlich, davon lassen sich 66 % auf die Tierhaltung zurückzuführen.
- 60 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche wird zur Erzeugung von Tierfutter verwendet, größtenteils für den intensiven Anbau von Futterpflanzen.
- Die intensive Tierhaltung und dadurch bedingte Landnutzungsveränderungen haben negative Wirkungen auf die Artenvielfalt und Biodiversität.
- Eine Überdüngung führt zu hoher Nitratbelastung im Trinkwasser.
- Die Spurenstoffbelastung durch beispielsweise Herbizid- und Pestizidrückstände führt zu einer Verunreinigung heimischer Gewässer.

Die Rahmenbedingungen des Milchmarktes bieten für Erzeuger*innen kaum Anreize Milch und Milchprodukte nachhaltiger zu erzeugen. Gleichzeitig stehen Landwirt*innen den Herausforderungen gegenüber betriebswirtschaftlich rentabel zu arbeiten.

3 Instrumente zur Förderung einer nachhaltigen Milcherzeugung

In den letzten Jahren hat sich das Spektrum der politischen Instrumente weiterentwickelt, die zur Förderung einer nachhaltigen Milcherzeugung eingesetzt werden können. Die Milcherzeugung kann an verschiedenen Stellen der Wertschöpfungskette beeinflusst werden, um nachhaltige Erzeugungsweisen der Milchbetriebe zu fördern. Nicht alle Instrumente wirken dabei allein auf die Milcherzeugung im Speziellen. Viele adressieren allgemein die Tierhaltung und den Futtermittelanbau oder die landwirtschaftliche

Erzeugung insgesamt. Dabei ist klar, dass nicht ein einziges Instrument die Antwort auf alle Herausforderungen beispielsweise im Umweltschutz sein kann.

3.1 Überblick der identifizierten Instrumente

Im Rahmen einer umfassenden Literaturrecherche konnten verschiedene politische Instrumente und Maßnahmen identifiziert werden, die Auswirkungen auf die Ausgestaltung der Milcherzeugung haben können. Sie sind in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Instrumentenliste - Instrumente zur Förderung einer nachhaltigen Milcherzeugung

Ordnungsrechtliche Instrumente	
Anwendung Art. 148 GMO: Vertragspflicht für Milchlieferungen	Mitgliedsstaaten der EU können Art. 148 der GMO anwenden. Dabei müssen bei den Lieferbeziehungen zwischen Erzeuger*innen und Molkereien Preis, Menge und Laufzeit vertraglich festgelegt werden (Europäische Union, 2013). Dies könnte daher das Auftreten von Marktkrisen reduzieren und für stabilere Preise sorgen.
Reform der Ermittlung der genossenschaftlichen Preise für Erzeuger*innen	Der Milchmarkt reagiert stark verzögert auf Angebots- und Nachfrageschwankungen, weil die Preise von Erzeuger*innen die Marktsituation nur verzögert abbilden. In den genossenschaftlichen Molkereien wird in der Regel eine rückwärtsgerichtete Wertermittlung angewendet. Mit einem Verfahren der Preisermittlung ohne Verzögerung könnte wirksamer auf Angebots- und Nachfrageschwankungen reagiert werden (Banse et al., 2019).
Verbot von Verkaufspreisen unterhalb der Produktionskosten	Der Milchmarkt wird stark von der Subventionierung der EU beeinflusst. Die Produktionskosten sind häufig höher als die Erlöse für Erzeuger*innen. Ein Verbot des Verkaufs unterhalb der Produktionskosten würde das Preisrisiko, das Erzeuger*innen tragen, reduzieren. Einen rechtlichen Rahmen bietet hier §20 der Wettbewerbsbeschränkung „Verbotenes Verhalten von Unternehmen mit relativer oder überlegener Marktmacht“.
Kartellrecht: Gesetz zur Entflechtung von Unternehmen	Im Milchmarkt herrscht eine starke Machtasymmetrie entlang der vertikalen Wertschöpfungskette. Besonders im LEH, der zu 75 % von den vier größten Unternehmen (Edeka, Rewe, Schwarz (Lidl) und Aldi) kontrolliert wird (Deter, 2022). Um ausgeglichene Marktverhältnisse zu schaffen, wäre ein Gesetz zur Entflechtung von Unternehmen denkbar. Ein Ziel wäre beispielsweise die großen Unternehmen, die den Markt kontrollieren, in mehrere eigenständige Unternehmen aufzuspalten (FÖS, 2021).
Einführung einer Nutztierhaltungsverordnung	Mit einer Nutztierhaltungsverordnung könnten national allgemein gültige Standards in der Nutztierhaltung eingeführt werden. Berücksichtigt werden sollten Regelungen zu Tierbestandsgrößen, Medikamenteneinsatz sowie Weidezeiten/Weidehaltung. Hier werden Stellhebel im Hinblick auf eine nachhaltige Milcherzeugung gesehen. Mit einer Nutztierhaltungsverordnung soll das Tierwohl gesteigert werden. Durch eine Integration von Maßnahmen zur Weidehaltung, könnte zudem CO ₂ -Emissionen eingespart werden.
Ökonomische Instrumente	
Steuer auf Fleisch- und Milchprodukte in Abhängigkeit der Klimaemissionen	Durch eine Steuer auf Fleisch- und Milchprodukte in Abhängigkeit der Klimaemissionen sollen die Klimafolgen der Produktion stärker im Preis abgebildet werden. Eine Abgabe, die beim Verkauf des Endproduktes im Laden anfällt, würde eine Wirkung auf die gesamte Wertschöpfungskette hervorgerufen.

Tierwohlabgabe/Nachhaltige-Lebensmittel-Gesetz	Eine Tierwohlabgabe soll die Mehrkosten decken, die Erzeuger*innen durch eine stärkere Berücksichtigung des Tierwohls in der Produktion haben. Dafür soll eine Abgabe eingeführt werden, deren Einnahmen in einen Fonds fließen, der Landwirt*innen mit tierwohlgerechter Produktionsweise unterstützt. Die Erhebung könnte als Sonderabgabe von wenigen Cent auf die Fleisch- oder Milchprodukte erfolgen.
Mehrwertsteuererhöhung für tierische Produkte	Tierische Produkte werden mit einem reduzierten Mehrwertsteuersatz von 7 % besteuert. Die pauschale Förderung des Fleisch- und Milchkonsums ist ein klassisches Beispiel einer klimaschädlichen Subvention. Deshalb wird häufig gefordert die Mehrwertsteuer auf tierische Produkte auf den Regelsatz von 19 % zu erhöhen (FÖS, 2018c; U. B. A. UBA, 2017). Um die Lenkungswirkung dieser Maßnahme zu vergrößern, sowie steigende Kosten für Verbraucher*innen zu vermeiden, wäre zusätzlich eine Senkung der Mehrwertsteuer für geringverarbeitete, pflanzliche Produkte auf 0 % und eine Senkung von 19 % auf 7 % für Milch- und Fleischersatzprodukte denkbar.
Futtermittelabgabe	Die Futtermittel, die in der Fütterung der Nutztierhaltung eingesetzt werden, können eine Stellschraube im Hinblick auf eine nachhaltige Erzeugung tierischer Produkte sein. Eine Futtermittelabgabe, die eine effektivere Nutzung der pflanzlichen Erzeugnisse unterstützt, könnte den landwirtschaftlichen Flächenbedarf in Deutschland reduzieren sowie Importe verringern. Die Abgabe könnte sich an wissenschaftlichen Indikatoren für die Nahrungsmittelkonkurrenz zwischen Menschen und Tieren orientieren, wie der heFCE (human edible feed conversion efficiency).
Mineraldüngerabgabe	Die Herstellung von Mineraldünger ist sehr energieintensiv und führt zu hohen Umweltkosten (Deutscher Bundestag, 2018). Die Mineraldüngerabgabe wäre eine Steuer, die auf den Verkauf von Mineraldüngern erhoben werden kann, um den Einsatz von Mineraldüngern zu reduzieren und die Umweltbelastung durch die Landwirtschaft zu verringern. Die Höhe der Abgabe kann je nach Art des Düngers und des Verkaufspreises variieren (FÖS, 2018c).
Stickstoffüberschussabgabe	Bei einer Stickstoffüberschussabgabe müssten Landwirt*innen eine Abgabe zahlen, wenn sie mehr Stickstoff aus Düngemitteln auf ihren Feldern ausbringen, als von den Pflanzen aufgenommen werden kann. Die Höhe der Abgabe richtet sich nach der Menge des überschüssigen Stickstoffs. Mit der Stickstoffüberschussabgabe sollen Anreize geschaffen werden, um umweltfreundlichere Düngemittel zu verwenden und eine angepasste, bedarfsgerechte Düngung durchzuführen (FÖS, 2018a).
Flankierende Maßnahmen	
Reform GAP	In den flächenbezogenen Direktzahlungen der 1. Säule der GAP sind die Umweltanforderungen noch immer nicht ausreichend verankert, auch wenn in der neuen Förderperiode mit den Eco Schemes einzelne Aspekte des Umweltschutzes integriert wurden (BMEL, 2022a; BPB, 2021). Für kommende Reformen wird eine weitere Entkopplung der Direktzahlungen vom Flächenbesitz bis hin zum kompletten Verzicht flächenbezogener Direktzahlungen von Umweltverbänden gefordert (NABU, 2017). Die GAP setzt die Rahmenbedingungen des EU-Agrarmarktes. Reformen beispielsweise im Bereich der Tierhaltung können zu einer nachhaltigen Milchproduktion beitragen.
Förderung der Regionalvermarktung/Direktvermarktung	Die Stärkung der Regionalvermarktung wird von einigen Akteur*innen als ein Instrument zur nachhaltigen Entwicklung angesehen. Ein möglicher konkreter Umsetzungsschritt könnte dabei eine Ausweitung der Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK) um Förderungen für Marketing sein. Außerdem sollten bestehende Fördermöglichkeiten bekannter gemacht werden, Regelungen und Anforderungen bundesweit vereinheitlicht und die Markttransparenz erhöht werden, indem Erhebungen durchgeführt und aufbereitet werden.

Finanzielle Unterstützung für Landwirt*innen, die ihre Tierbestände abbauen	Der Abbau von Tierbeständen kann über Zahlungen an Landwirt*innen finanziert werden. Durch ein Förderprogramm soll der Umstieg auf den Ackerbau bzw. die Reduzierung des Tierbestandes ermöglicht werden.
Anheben der Transfergeldzahlungen und des Mindestlohns	Die Transfergeldzahlungen reichen nicht für eine gesunde und nachhaltige Ernährung. Auch die Einführung des Bürgergeldes reicht nicht für eine signifikante Verbesserung dieses Umstandes. 5,12 € sind pro Tag für eine erwachsene Person an Lebensmitteln vorgesehen (Landeszentrale für politische Bildung BW, 2022). Beim Vorgängermodell waren es zuletzt 5,09 €. Auch die leichte Erhöhung auf 5,80 € pro Tag in 2023 gleicht nicht einmal die Inflation aus (Destatis, 2023). Eine ausgewogene und nachhaltige Ernährung ist mit diesen Mitteln nicht möglich (WBAE, 2020).
Verbot von Werbung für tierische Produkte	Ein Verbot von Werbung für ungesunde Lebensmittel, die sich auf Kinder und Jugendliche negativ auswirken könnte, wird derzeit vom BMEL angestrebt. Damit soll unter anderem die Zunahme des Übergewichts in Deutschland bekämpft werden (BMEL, 2023c).

Im Folgenden werden ausgewählte Instrumente wurden einer Wirkungsanalyse unterzogen, um anhand eines Kriterienrasters eine einheitliche und systematische Bewertung der einzelnen Instrumente vorzunehmen. Bei der Auswahl der zu analysierenden Instrumente wurde auf eine ausgewogene Mischung im Hinblick auf Ansatzpunkte geachtet. Ferner wurden Instrumente berücksichtigt, die neuartig sind und teilweise einen eher experimentellen Charakter haben, um eine Umsetzungsmöglichkeiten abzuwägen. Insgesamt wurden acht Instrumente ausgewählt, die in Kap. 4.2 beschrieben werden:

- Anwendung Art. 148 GMO: Vertragspflicht für Milchlieferungen
- Verbot des Verkaufs unterhalb der Produktionskosten
- Nutztierhaltungsverordnung
- Steuer auf Fleisch- und Milchprodukte in Abhängigkeit der Klimaemissionen
- Futtermittelabgabe
- Stickstoffüberschussabgabe
- Finanzielle Unterstützung für Landwirt*innen, die ihre Tierbestände abbauen
- Verbot von Werbung für tierische Produkte.

3.2 Wirkungsanalyse ausgewählter Instrumente

Im Folgenden werden ausgewählte Instrumente betrachtet, die eine nachhaltigere Gestaltung des Milchmarkts ermöglichen können.

3.2.1 Ordnungsrechtliche Instrumente

3.2.1.1 Anwendung Art. 148 GMO: Vertragspflicht für Milchlieferungen

Jeder Mitgliedsstaat der EU kann Art. 148 der GMO anwenden, bei dem Lieferbeziehungen zwischen Erzeuger*innen und Molkereien Preis, Menge und Laufzeit vertraglich festgelegt werden (Europäische Union, 2013). Das Hauptziel der Umsetzung von Art. 148 GMO ist es die hohe Preisvolatilität zu reduzieren. Diese werden bisweilen vor allem durch die Andienungs- und Abnahmeverpflichtungen zwischen Erzeuger*innen und Molkereien und die dadurch auftretende Überproduktion bestimmt (Banse et al., 2019; Die Deutsche Milcherzeugergemeinschaft, n.d.; Lademann & Associates GmbH, 2019). Es wird Planungssicherheit geschaffen und das Preisrisiko fairer verteilt. Erzeuger*innen tragen das Risiko nicht allein (Banse et al., 2019; Bundesregierung, 2019). Garantierte Lieferbeziehungen verhinderten oder verzögerten das Wirken wertvoller Marktmechanismen. Dies führt häufig zu Überproduktion. Hier könnte Art. 148 der GMO entgegenwirken und zu einer Reduktion der Viehbestände und verbundener Umweltbelastung führen. Vor allen Dingen würden für Erzeuger*innen sicherere Preise geschaffen. Eine Studie konnte zeigen, dass in Frankreich, Ungarn und der Slowakei stabilere Preise durch die Umsetzung von Art. 148 GMO erreicht werden konnten (Revoredo Giha et al., 2019).

Eine Vertragspflicht in der Milchlieferung führt dazu, dass Bauern keine Preise unter ihren Grenzkosten akzeptieren. Dies führt zu einer Reduktion der Milchmenge und einem Anstieg der Preise (Lademann & Associates GmbH, 2019). Ökonomisch ineffektive Kapazitätssteigerungen können gemindert werden (Banse et al., 2019; Lademann & Associates GmbH, 2019). Auf diese Weise könnten die Tierbestände in Deutschland verkleinert werden und gleichzeitig den Flächenverbrauch durch Landwirtschaft senken sowie das

Aufkommen von Wirtschaftsdünger und die damit verbundene Nitrat- und Phosphorbelastung in Böden und Grundwasser. Diese Entwicklungen hätten einen positiven Einfluss auf die Biodiversität insgesamt. Darüber hinaus würden kleinere Tierbestände die Klimaauswirkung durch den Landwirtschaftssektor reduzieren. In den Bereichen Düngung und Futtermittelanbau sowie der unmittelbaren Tierhaltung selbst könnte Emissionen eingespart werden.

Die Regelung über Gemeinsame Marktorganisation (GMO) der EU - Art. 148 der Verordnung 1308/2013 (GMO) erlaubt Mitgliedstaaten verbindlich vorzuschreiben, dass Rohmilchliefereien nur und ausschließlich aufgrund schriftlicher Verträge erfolgen dürfen. Eine Vertragspflicht hinsichtlich Preis, Menge und Laufzeit ist möglich. Der Paragraph muss von der Bundesregierung in nationale Gesetzgebung überführt werden. Seit 2018 können auch Genossenschaften verpflichtet werden. Eine flächendeckende Anwendung kann juristisch niedrigschwellig umgesetzt werden (Die Deutsche Milcherzeugergemeinschaft, n.d.; Fink-Keßler, 2018).

Verschiedene EU-Mitgliedstaaten haben Art. 148 der Verordnung 1308/2013 (GMO) bereits erfolgreich in ihr nationales Recht integriert. Die Ausgangslagen der Länder waren sehr unterschiedlich. Während die Lieferbeziehungen in einigen Ländern bereits primär vertraglich organisiert waren, war das für andere nicht der Fall.

Tabelle 4 zeigt entsprechend der Ergebnisse der Literaturrecherche die Bewertung des Instrumentes Art. 148 GMO im vorgegebenen Kriterienraster.

Tabelle 4: Bewertungsmatrix zu Art. 148 GMO

	Art. 148 GMO
Tierwohl	
Fläche pro Tier	0
Nutzungsdauer der Kühe	0
Einsatz von Medikamenten	0
Umwelt	
Flächenbeanspruchung	+
Einsatz Mineraldünger	+
Nitratüberschüsse	+
Biodiversität	+
Klima	
Treibhausgasemissionen des Landwirtschaftssektors	+
Soziales	
Faire Erzeugerpreise	++
Lebensmittelpreise	0
Administrative Umsetzbarkeit	
Bürokratischer Aufwand	++

Quelle: eigene Darstellung

3.2.1.2 Verbot des Verkaufs unterhalb der Produktionskosten

Die Produktionskosten sind im Milchmarkt häufig höher als die Erlöse der Erzeuger*innen. Ein Verbot des Verkaufs unterhalb der Produktionskosten würde das Preisrisiko, das Erzeuger*innen tragen, reduzieren. Denkbar wäre beispielsweise, dass verpflichtende Verträge über Lieferungen (zwischen Molkereien und Erzeuger*innen) die Produktionskosten beinhalten und diese nicht unterschreiten dürfen. Die Höhe der Produktionskosten könnte anhand einer Preisbeobachtungsstelle auf Grundlage typisierter Produktionskosten ermittelt werden (Oxfam, 2021a). Die Auswirkung auf Umwelt und Klima sind von der konkreten Umsetzung des Instruments abhängig. Eine Chance liegt insbesondere in der Art der Festlegung der Produktionskosten. An der Stelle besteht die Möglichkeit die ökologischen Dimensionen bei der Umsetzung zu integrieren. Für die Preisbeobachtungsstelle, die die Produktionskosten definiert, bestünde so die Möglichkeit bisher externalisierte Kosten zu berücksichtigen (Boyer & Wiggerthale, 2022; Oxfam, 2021b). Das Instrument würde zu einer Erhöhung der Preise für Milch und Milchprodukte führen. Die Berechnungen von BAL und European Milk Board zeigen, dass die Preise der

Erzeuger*innen um ca. 8-12 Cent pro kg angehoben werden müssten (BAL, 2021; European Milk Board, 2018).

Einen rechtlichen Rahmen könnte §20 der Wettbewerbsbeschränkung „Verbotenes Verhalten von Unternehmen mit relativer oder überlegener Marktmacht“ bieten. Dieser verbietet Unternehmen mit einer hohen Marktmacht den Verkauf von Lebensmitteln unter dem Einstandspreis (Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages 2020). Ein weiterer rechtlicher Rahmen könnte die Auslegung der EU-Richtlinie (2019/633) über unlautere Handelspraktiken sein. Es wurde bereits vor der nationalen Umsetzung der Richtlinie 2020 diskutiert, ob der Verkauf unterhalb der Produktionskosten in die Liste der unlauteren Handelspraxis aufgenommen werden kann (Oxfam, 2020). Sowohl Bundeslandwirtschaftsminister Özdemir als auch der Bundesrat sprachen sich 2021 für die Prüfung einer solchen Umsetzung aus (Bundesrat, 2021; FAZ, 2021; Oxfam, 2021a).

Frankreich und Spanien haben diesbezüglich bereits entsprechende Gesetze verabschiedet. Das Loi Agriculture et Alimentation (EGalim 2) in Frankreich und das spanische Real Decretoley 5/2020 verbieten den Verkauf von Lebensmitteln unterhalb der Produktionskosten (bzw. der Kosten der Agrarrohstoffe). In Spanien müssen Produktionskosten in Verträgen zwischen Erzeuger*innen und Molkereien verpflichtend aufgeführt werden und dürfen nicht unterschritten werden. Diese Maßnahmen wirken sich somit vom ersten Schritt der vertikalen Wertschöpfungskette auf alle Folgenden aus. Statt wie bisher von oben nach unten sollen die Preise stärker von unten nach oben festgelegt werden (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021; Oxfam, 2021b, 2022). Auch in Frankreich sind Verträge zwischen Erzeuger*innen und Molkereien verpflichtend, die die Kosten für Agrarrohstoffe abbilden (Oxfam, 2022; République Française, 2021).

Darüber hinaus berichtet Oxfam über ein unveröffentlichtes Rechtsguthaben im Auftrag der Landwirtschaftskammer NRW, welches die Umsetzbarkeit bestätigt. Demnach bestehen keine Bedenken über Konflikte mit dem EU-Recht oder dem Verfassungsrecht. Dabei wird eine Umsetzung über §20 der Wettbewerbsbeschränkung aufgrund einer zu schwierigen Durchsetzbarkeit eher kritisch gesehen und stattdessen für eine Ausweitung des Agrarorganisationen- und Lieferkettengesetz (AgrarOLkG) plädiert (Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft e.V., 2021; Oxfam, 2021c).

Tabelle 5 zeigt entsprechend der Ergebnisse der Literaturrecherche die Bewertung des Instrumentes Verbot des Verkaufs unter Produktionskosten im vorgegebenen Kriterienraster.

Tabelle 5: Bewertungsmatrix zum Verbot des Verkaufs unterhalb der Produktionskosten

	Verbot des Verkaufs unter Produktionskosten
Tierwohl	
Fläche pro Tier	+
Nutzungsdauer der Kühe	+
Einsatz von Medikamenten	+
Umwelt	
Flächenbeanspruchung	+
Einsatz Mineraldünger	+
Nitratüberschüsse	+
Biodiversität	+
Klima	
Treibhausgasemissionen des Landwirtschaftssektors	+
Soziales	
Faire Erzeugerpreise	++
Lebensmittelpreise	-
Administrative Umsetzbarkeit	
Bürokratischer Aufwand	++

Quelle: eigene Darstellung

3.2.1.3 Nutztierhaltungsverordnung

In Deutschland gibt es verschiedene Vorgaben, die die Rahmenbedingung für eine zulässige Nutztierhaltung festlegen. So existieren bereits seit über 40 Jahren vorgeschriebene Mindeststandards durch die EU. Darüber hinaus bestehen in der EU die Cross Compliance Regelungen, die Landwirt*innen einhalten müssen, um Direktzahlungen der 1. Säule der GAP zu erhalten. In der nationalen Tierschutzverordnung, der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung (TierSchNutZV) von 2006 sind weitere Regelungen im Bereich des Tierschutzes der Nutztierhaltung festgeschrieben. Spezielle Regelungen zur Nutztierhaltung von Milchkühen sind nicht Bestandteil der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung. Lediglich die Haltung von Kälbern ist integriert (BMJ Bundesministerium der Justiz & BFJ Bundesamt für Justiz, 2021a).

Im Bereich des Tiertransportes sind Bestimmungen zum Tierschutz in der Tierschutztransportverordnung (TierSchTrV) festgelegt. Seit Januar 2023 müssen Kälber mindestens 28 Tage auf dem Betrieb bleiben, ehe ein Transport erfolgen darf (BMJ Bundesministerium der Justiz & BFJ Bundesamt für Justiz, 2021b). In Niedersachsen besteht darüber hinaus eine Nutztierstrategie sowie ein Tierschutzplan

4.0, um im Bereich Tierwohl und Nachhaltigkeit in der Milchviehhaltung der langfristigen Zielsetzung zu entsprechen. In der Nutztierstrategie werden Maßnahmen zur Nutzung digitaler Technologien im Bereich Smart Livestock Farming, Umsetzung von Modellregionen sowie Empfehlungen des Kompetenznetzwerks Nutztierhaltung und eine Befristung des Bestandsschutzes von Altställen integriert. Im Rahmen des Tierschutzplanes 4.0 sollen Herausforderungen tiergerechter und gesellschaftlich akzeptierter Haltungsbedingungen begegnet werden (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, 2022).

Die Vorgaben wirken eher wie ein Flickenteppich - ohne die Milchviehhaltung in allen Belangen zu berücksichtigen, vor allem in der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung. Eine nationale Nutztierhaltungsverordnung soll national allgemein gültige Standards in der Nutztierhaltung enthalten und speziell die Milchwirtschaft berücksichtigen. Die Regelungen könnten sich an den niedersächsischen Rahmenbedingungen orientieren, ggf. an manchen Stellen Anpassungen vornehmen. Es sollten Regelungen zu Tierbestandsgrößen, Medikamenteneinsatz sowie Weidezeiten/Weidehaltung berücksichtigt werden. Hier werden Stellhebel im Hinblick auf eine nachhaltige Milcherzeugung gesehen. Insgesamt zielt das Instrument auf die Verbesserung der Haltungsbedingungen für Nutztiere sowie des Tierwohls ab. Die Fläche pro Tier würde vergrößert, wenn Weidehaltung ein verpflichtender Bestandteil der Milchviehhaltung wird. Aktuell hat weniger als jedes dritte Rind Zugang zu Weiden. Die Zahl nimmt in den vergangenen Jahren sogar noch ab (Destatis, 2021). Entsprechend einer artgerechteren Haltung sollte die Anbindehaltung und das betäubungslose Enthornung verboten sowie die bei den Zuchtbedingungen genetisch bedingte Krankheitsrisiken berücksichtigt werden (Greenpeace, 2023). Auch die Bundesregierung sieht in diesen drei Bereichen Handlungsbedarf. Der Koalitionsvertrag verspricht hier bestehende Lücken zu schließen (SPD et al., 2021). Weiter vorstellbar wäre die Integration von Umweltstandards im Rahmen einer Nutztierhaltungsverordnung, so könnte zusätzlich eine ökologische Dimension oder auch eine Begrenzung der Tierbestände eingeführt werden, was zu einer Minimierung von Umweltbeeinträchtigungen aufgrund der Milchviehhaltung führen kann. Der administrative Aufwand wird als gering eingeschätzt, da die Haltung von Nutztieren bereits mit einer Nutztierverordnung für viele Tiere abgedeckt ist.

Die fehlende Berücksichtigung von artgerechter Haltung hat Auswirkungen auf die Nutzungsdauer der Kühe. Sie führen zu einem Auftreten von Fruchtbarkeitsstörungen, Eutererkrankungen sowie Erkrankungen der Klauen und Gliedmaßen. Dadurch werden Kühe schon nach 2-3 Laktationen für die Produktion nicht mehr nutzbar (Bauer, 2021). Im Zusammenhang mit den Zuchtbedingungen ist daher auch häufig von "Qualzucht" die Rede (Bauer, 2021; Greenpeace, 2023).

Eine stärkere Berücksichtigung von Tierwohl macht die Produktion aufwendiger und teurer. Das würde Auswirkungen auf die Preise haben. Es könnte daher notwendig sein, flankierende Maßnahmen zu ergreifen, um das Instrument sozial nachhaltig zu gestalten. Relevant ist dabei aber auch vor allem welche Unterstützung der Staat den Landwirt*innen in der Umstellung der Produktionsbedingungen bietet. Die Kosten könnten beispielsweise auch durch eine Tierwohlabgabe kompensiert werden. Diese würde den Landwirt*innen den Umstieg ermöglichen und hätte für Konsument*innen zusätzliche Kosten von 2,40 bis 3,50 € pro Monat zur Folge (FÖS, 2020). Die Umsetzung einzelner der genannten Aspekte sind bereits im aktuellen Koalitionsvertrag vorgesehen, wie der Umbau zu einer artgerechten Nutztierhaltung (SPD et al., 2021).

Im Vergleich zu Deutschland haben insbesondere Dänemark und Schweden höhere Tierschutzstandards. So gibt es beispielsweise in Schweden eine Weidepflicht für Wiederkäuer und einen geringen Einsatz von Medikamenten in der Milchviehhaltung (Fischer, 2022). Der Bedarf an tierärztlicher Behandlung ist in Schweden sehr gering. Das Beispiel zeigt, dass die Haltungsbedingungen einen positiven Beitrag zum Tierwohl leisten können. Durch effektive Aufzucht und eigenen Futteranbau wird auch eine deutlich bessere Klimabilanz erwirtschaftet als an anderen Standorten (Schwedisches Zentralamt für Landwirtschaft, 2020). Demgegenüber gibt es in Dänemark seit 2017 ein Tierwohlsiegel, das in drei Bereiche unterscheidet. Für die beste Kategorie (3 Herzen) haben die Kühe beispielsweise Zugang zur Weide und einen höheren Platzangebot (Dänisches Ministerium für Umwelt und Ernährung & Dänisches Veterinär- und Lebensmittelamt, 2020).

Tabelle 6 zeigt entsprechend der Ergebnisse der Literaturrecherche die Bewertung des Instrumentes Nutztierhaltungsverordnung im vorgegebenen Kriterienraster.

**Tabelle 6: Bewertungsmatrix zur Nutztierhaltungsver-
ordnung**

	Nutztierhaltungsver- ordnung
Tierwohl	
Fläche pro Tier	++
Nutzungsdauer der Kühe	++
Einsatz von Medikamenten	++
Umwelt	
Flächenbeanspruchung	+
Einsatz Mineraldünger	+
Nitratüberschüsse	+
Biodiversität	+
Klima	
Treibhausgasemissionen des Landwirtschaftssektors	+
Soziales	
Faire Erzeugerpreise	-
Lebensmittelpreise	-
Administrative Umsetzbarkeit	
Bürokratischer Aufwand	+

Quelle: eigene Darstellung

3.2.2 Ökonomische Instrumente

3.2.2.1 Steuer auf Fleisch- und Milchprodukte in Abhängigkeit der Klimaemissionen

Eine Steuer auf Fleisch- und Milchprodukte in Abhängigkeit der Klimaemissionen soll die Klimafolgen der Produktion stärker im Preis abbilden. Bei einer Abgabe, die beim Verkauf des Endproduktes im Laden anfällt, entfaltet sich die Wirkung auf die gesamte Wertschöpfungskette. Eine pauschale Steuer würde bei Anwendungsschwierigkeiten greifen (FÖS, 2020; UBA, 2018). Bündnis 90/Die Grünen sprachen sich auf ihrer Bundesdelegiertenkonferenz 2019 für eine solche Steuer aus (TAZ, 2019). Über die Steuer sollen bisher externalisierte Kosten in den Preisen für tierische Produkte Berücksichtigung finden. Die damit verbundene Preissteigerung soll Anreize für mehr pflanzliche und weniger tierische Ernährung schaffen. Dadurch würden die CO₂-Emissionen des Landwirtschaftssektor sinken. Die Höhe der Einsparung ist dabei abhängig davon, ob eine sortenreine oder eine pauschale Besteuerung angewendet wird. Bei einer sortenreinen Besteuerung errechnete das FÖS eine Reduzierung der jährlichen inländischen CO₂ Emissionen um ca. 15 Mio. Tonnen. Bei der pauschalen Besteuerung wären

es ca. 7,5 Mio. t. Die Wirkung der Maßnahme wird allerdings durch die bestehende Nachfrage des internationalen Marktes reduziert (FÖS, 2020).

Die Reduzierung der Produktion tierischer Erzeugnisse hätte auch positive Effekte auf die Umweltbelastung durch die Landwirtschaft. So könnten dadurch Tierbestände abgebaut werden und der Flächenverbrauch für Nutztierhaltung und Futtermittelproduktion reduziert werden. Auch hier wird der Effekt von den Absatzmöglichkeiten auf dem internationalen Markt reduziert. Die Flächenbeanspruchung für den nationalen Konsum könnte stark beeinflusst werden. Demgegenüber wird der Einfluss aus einer internationalen Perspektive gering ins Gewicht fallen und als neutral bewertet (FÖS, 2020). Neben der Flächenbeanspruchung hätte der Rückbau von Tierbeständen einen positiven Einfluss auf Nitrat- und Phosphorbelastung sowie Biodiversität. Demgegenüber würde eine Emissionssteuer zu höheren Lebensmittelpreisen für Fleisch- und Milchprodukte führen (FÖS, 2020).

Die Besteuerung könnte ähnlich wie die Alkohol-, Tabak- oder Energiesteuer erhoben werden. Während diese Steuern allerdings bei den wenigen Produzent*innen und Importeur*innen erhoben werden wird hier eine Steuer im (Groß-)Handel vorgeschlagen. Damit ist eine höhere Zahl an Akteur*innen verbunden und dadurch auch ein größerer administrativer Aufwand (FÖS, 2020). Der Sachverständigen Rat zweifelt an der Effektivität des Instruments aufgrund hoher Transaktionskosten (AgrarHeute, 2019).

Tabelle 7 zeigt entsprechend der Ergebnisse der Literaturrecherche die Bewertung des Instrumentes Steuer auf Fleisch- und Milchprodukte in Abhängigkeit der Klimaemissionen im vorgegebenen Kriterienraster.

Tabelle 7: Bewertungsmatrix zur Steuer auf Fleisch- und Milchprodukte in Abhängigkeit der Klimaemissionen

Steuer auf Fleisch- und Milchprodukte in Abhängigkeit der Klimaemissionen	
Tierwohl	
Fläche pro Tier	0
Nutzungsdauer der Kühe	0
Einsatz von Medikamenten	0
Umwelt	
Flächenbeanspruchung	+
Einsatz Mineraldünger	+
Nitratüberschüsse	+
Biodiversität	+
Klima	
Treibhausgasemissionen des Landwirtschaftssektors	+
Soziales	
Faire Erzeugerpreise	0
Lebensmittelpreise	-
Administrative Umsetzbarkeit	
Bürokratischer Aufwand	-

Quelle: eigene Darstellung

3.2.2.2 Futtermittelabgabe

Die Art des Einsatzes von Futtermitteln sowie deren Verwendung kann eine wichtige Stellschraube für eine nachhaltige Erzeugung tierischer Produkte sein. Der Import von Sojaschrot ist beispielsweise mit größeren klimatischen Folgen verbunden als die Verwendung lokaler Erzeugnisse (UBA, 2021a). Aber auch das Verhältnis von Kraft- und Grundfutter ist entscheidend für die Nachhaltigkeit der Produktion (FiBL, 2012). Darüber hinaus stehen Futtermittel in Konkurrenz zur Verwendung für die menschliche Ernährung (Ertl et al., 2015).

Die größten Teile der landwirtschaftlich genutzten Flächen in Deutschland (ca. 60 %) werden für den Anbau von Futtermitteln für die Produktion tierischer Erzeugnisse verwendet (vgl. 2.2.2). Demgegenüber werden auf nur 24 % der Flächen Pflanzen angebaut, die direkt als pflanzliche Lebensmittel verwendet werden (UBA, 2022d). Bei ca. der Hälfte der Flächen für Futtermittel handelt es sich um Erzeugnisse, die für den menschlichen Verzehr nicht geeignet sind (Grünland). Die Erzeugnisse der anderen Flächen könnte allerdings auch direkt von Menschen verzerrt werden (Mais, Gerste und Weizen). Beispielsweise werden knapp 54 % des

in Deutschland produzierten Getreides als Tierfutter verarbeitet (Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, 2023). Ergänzend zur nationalen Produktion werden eiweißhaltige Futtermittel (vor allen Dingen Soja) häufig importiert. Die Importe machen ca. 5 % der verwendeten Futtermittel aus und kommen meist aus den USA oder Brasilien (BMEL, 2023b; Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, 2022a). Die Importe tragen erheblich zur Treibhausgasbelastung und Flächeninanspruchnahme der Lebensmittelproduktion bei (UBA, 2021a).

Die Verwendung pflanzlicher Lebensmittel als Kraftfutter führt dazu, dass tierische Lebensmittel immer häufiger einen Nettoverlust an Lebensmitteln bedeuten (Ertl et al., 2015). Nettoverluste entstehen, wenn die Futtermittel einen hohen Anteil pflanzlicher Lebensmittel (bzw. hef = human edible fraction) enthalten, die für die menschliche Ernährung genutzt werden könnten. In den vergangenen Jahren wurden verschiedene Indikatoren entwickelt, um die Effektivität der Verwendung von pflanzlichen Erzeugnissen zu bemessen. Exemplarisch kann der hefCE (human edible feed conversion efficiency) angesehen werden.

Box 1: Human Edible Feed Conversion Efficiency (heFCE)

Der heFCE (Nahrungsmittel-Konvertierungs-Effizienz) vergleicht die Proteinwerte tierischer Produkte mit Proteinwerten der Futtermittel, welche ebenso für die menschliche Ernährung geeignet gewesen wären. Mit dem heFCE erfolgt eine Bewertung hinsichtlich der Aufwendung pflanzlicher Lebensmittel, die zur menschlichen Ernährung geeignet sind, jedoch als Futtermittel verwendet werden. Der heFCE ergibt sich aus der Teilung des effektiven tierischen Proteinwertes durch den effektiven Proteinwert im Futter ($heFCE = \frac{\text{kg Protein tierisches Produkt}}{\text{kg Protein potenzielles Lebensmittel}}$). Liegt der Wert unter 1 so handelt es sich um einen Nettoverlust an Lebensmitteln. Bei einem höheren Wert als 1 wurde ein Nettogewinn erzielt. Mit der Berechnungsgrundlage können ebenfalls Energiewerte von Lebens- und Futtermitteln bewertet werden, wie auch andere Inhaltsstoffe. Nach der Grundlage sind beispielsweise Weizen, Mais, Sojabohnen oder Grassilage ungünstige Futtermittel (LVK Sachsen, 2023).

Allgemein lässt sich feststellen, dass bei einem hohen heCFE Futtermittel zu größeren Teilen auf Grünland produziert wurden, eine geringe Fläche Ackerland verwendet wurde und der Einsatz von Kraftfutter gering war (Ertl et al., 2015). Dadurch scheint der heFCE ein sinnvoller Indikator für eine nachhaltige und effektive Lebensmittelproduktion zu sein. Eine Futtermittelabgabe mit diesem Ziel könnte daher an dem heFCE orientiert werden.

Das Instrument soll vor allem positive Auswirkungen auf die Klima- und Umweltbelastung durch die Landwirtschaft haben. Es sollen Anreize zu einer effektiveren Nutzung landwirtschaftlicher Flächen geschaffen werden, die dazu

führen, dass weniger Flächen für Futtermittelproduktion genutzt werden sowie die Flächenbeanspruchung insgesamt geringer wird. Berechnungen für Österreich zeigen beispielsweise das ca. 10 % der Ackerflächen eingespart werden könnten (Weissshaidinger & Müller, 2020). Bei weniger Ackerflächen sinkt auch das Mineraldüngeraufkommen. Die Maßnahme würde dadurch auch positive Auswirkungen auf die Nitrat- und Phosphorbelastung sowie die Biodiversität haben. Berechnungen für Österreich zeigen beispielsweise das ca. 27 % der Stickstoffüberschüsse und ca. 16 % der Phosphorüberschüsse eingespart werden könnten (Weissshaidinger & Müller, 2020). Auch der geringe Einsatz von Kraftfutter hat hier einen positiven Einfluss auf die Umweltauswirkungen. Eine Studie des Kasseler Institut für ländliche Entwicklung e.V. konnte zeigen, dass ein verringertes Einsatz von Kraftfutter deutliche Auswirkungen auf die Artenvielfalt von Standorten haben kann (Kasseler Institut für ländliche Entwicklung e.V., 2020).

Bei den Effekten aufs Klima wirken sich die effektivere Lebensmittelproduktion sowie die Anreize zur Reduzierung von Sojaimporten positiv aus. Beides hätte positive Auswirkungen auf die CO₂-Emissionen des Landwirtschaftssektors. Berechnungen für Österreich zeigen beispielsweise das ca. 16 % der landwirtschaftlichen THG-Emissionen eingespart werden könnten (Weissshaidinger & Müller, 2020).

Das Instrument zielt nicht primär auf die Verbesserung des Tierwohls ab, aber auch hier sind positive Nebeneffekte denkbar. Der hohe Einsatz von Kraftfutter aus Getreide wird häufig als nicht-artgerecht kritisiert, da die Bestandteile nicht den natürlichen Nahrungsmitteln von Kühen entsprechen und zu gesundheitlichen Problemen wie Übersäuerung und einer schlechten Klauenqualität führen können (BioHandel, 2020; Elite Magazin, 2018; FiBL, 2012b, 2012a). Daher ist damit zu rechnen, dass eine artgerechte Fütterung den Medikamentenbedarf reduziert und die Nutzungsdauer der Milchkühe verlängert. Tabelle 8 zeigt entsprechend der Ergebnisse der Literaturrecherche die Bewertung des Instrumentes Futtermittelabgabe im vorgegebenen Kriterienraster.

Tabelle 8: Bewertungsmatrix zur Futtermittelabgabe

	Futtermittelabgabe
Tierwohl	
Fläche pro Tier	0
Nutzungsdauer der Kühe	+
Einsatz von Medikamenten	+
Umwelt	
Flächenbeanspruchung	++
Einsatz Mineraldünger	++
Nitratüberschüsse	++
Biodiversität	++
Klima	
Treibhausgasemissionen des Landwirtschaftssektors	++
Soziales	
Faire Erzeugerpreise	0
Lebensmittelpreise	-
Administrative Umsetzbarkeit	
Bürokratischer Aufwand	--

Quelle: eigene Darstellung

3.2.2.3 Stickstoffüberschussabgabe

Stickstoff ist ein essenzieller Nährstoff für das Pflanzenwachstum und einer der drei Hauptnährstoffe zusammen mit Phosphor und Kalium. In der Landwirtschaft werden Stickstoff und andere Nährstoffe mit Düngemitteln dem Boden zugesetzt, um die begrenzten Nährstoffmengen nach einer herkömmlichen Fruchtfolge zu ergänzen. Dies gewährleistet, dass die Pflanzen ausreichend Stickstoff haben, um zu wachsen und eine hohe Ernte zu produzieren. Düngemittel können aus anorganischen Materialien in Form von Mineralien und synthetischen Düngemitteln oder aus organischem Material in Form von Mist und Gülle (Wirtschaftsdünger) bestehen (UBA, 2021c). In Kap. 2.2.2 sind die Auswirkungen einer Nitratbelastung beschrieben. Deutschland ist eines von drei Ländern, welches wiederholt die EU-Vorgaben im Hinblick auf Stickstoffeinträge nicht einhält (Europäische Kommission, 2021).

Eine Stickstoffüberschussabgabe kann dies ändern. Bei diesem Instrument muss eine Abgabe bei Überschüssen in der Stoffstrombilanz geleistet werden. Diese Überschüsse entstehen, wenn Landwirt*innen mehr Dünger ausbringen, also von der Anbaumasse (Pflanzen) aufgenommen werden kann. Die Abgabe kann linear, gestaffelt, oder progressiv gestaltet werden (siehe FÖS, 2018b). Bei einer Stickstoffüberschussabgabe wird die Produktion teurer. Dies kann Auswirkungen auf die Produktionskosten haben. Es vorstellbar,

dass die höheren Produktionskosten auf die Verbraucherpreise aufgeschlagen werden.

Ein großer Teil der Gülle fällt durch die Milchviehhaltung an. Eine Stickstoffüberschussabgabe kann Anreize liefern, die Bestände in tierhaltungsintensiven Gebieten zu reduzieren (Öko-Institut, 2020). Sie soll vor allen Dingen positive Effekt auf die Umwelt erzeugen. Kernaufgabe der Stickstoffüberschussabgabe ist es Nitratüberschüsse durch einen übermäßigen Einsatz von Mineraldünger zu reduzieren. Diese führen zu Eutrophierung von Gewässern, Versäuerung von Böden und der Verunreinigung des Trinkwassers (UBA, 2021b). Durch die Besteuerung von Stickstoffüberschüssen werden Anreize geschaffen, Wirtschaftsdünger besser zu verteilen. Dies reduziert folglich den Einsatz von Mineraldünger (FÖS, 2018a). Eutrophierung von Gewässern und die Versäuerung von Böden wirkt sich negativ auf die Biodiversität aus, da Lebensräume zerstört werden. Eine Stickstoffüberschussabgabe kann dem entgegenwirken (UBA, 2021b). Darüber hinaus ist eine Ausweitung auf Phosphorüberschüsse denkbar.

Die Verringerung des Nitratgehaltes im Boden hätte auch positive Auswirkungen auf die Emissionen von Klimagasen durch die Landwirtschaft. Nitrat wird bei Eintrag in die Natur durch Nitrifikations- und Denitrifikationsvorgänge zu Lachgas. Lachgas ist eines der relevantesten Klimagase in der Landwirtschaft (UBA, 2021b).

Neben diesen primären Wirkungsbereichen sind auch Auswirkungen auf das Tierwohl denkbar. Die Implementierung einer Stickstoffüberschussabgabe hat das Potenzial die Tierbestände in tierhaltungsintensiven Landkreisen/Gebieten zu reduzieren (ha pro Großvieheinheit GV) (FÖS, 2022). Vor allem in diesen Regionen haben Tiere oft besonders wenig Platz zur Verfügung (Destatis, 2023; Heinrich-Böll-Stiftung, 2021). Ein Rückbau der Tierbestände könnte hier daher mit einer Verbesserung des Tierwohls einhergehen. Außerdem verringert eine geringere Konzentration von Tieren an einem Ort die Krankheitsgefahr der Tiere. Es müssen daher weniger Medikamente eingesetzt werden (BMEL, 2019).

Betriebe ab einer gewissen Größe sind bereits verpflichtet eine Stoffstrombilanz zu erstellen. An diese kann die Stickstoffüberschussabgabe gekoppelt werden (FÖS, 2018b). Problematisch ist eher die gesellschaftliche Akzeptanz. Durch die Komplexität der Steuer, ist der Diskurs noch nicht über akademische Fachkreise hinaus gegangen (FÖS, 2022).

In den Niederlanden wurde 1998 das „Mineral Accounting System (MINAS)“ eingeführt. Hierbei müssen Landwirt*innen auf Grundlage ihrer Nährstoffüberschüsse eine individuelle Abgabe leisten. Dies soll die hohen Umweltkosten durch intensive Tierhaltung reduzieren (Ondersteijn et al., 2002). Der Europäische Gerichtshof erklärte sie 2003 jedoch für ungültig, da die Regelung keine Überschüsse vorsah. Auch in anderen europäischen Ländern gibt es Abgaben mit ähnlichen Wirkungsabsichten (Öko-Institut, 2020).

Tabelle 9 zeigt entsprechend der Ergebnisse der Literaturrecherche die Bewertung des Instrumentes Stickstoffüberschussabgabe im vorgegebenen Kriterienraster.

Tabelle 9: Bewertungsmatrix zur Stickstoffüberschussabgabe

	Stickstoffüberschussabgabe
Tierwohl	
Fläche pro Tier	+
Nutzungsdauer der Kühe	+
Einsatz von Medikamenten	+
Umwelt	
Flächenbeanspruchung	0
Einsatz Mineraldünger	++
Nitratüberschüsse	++
Biodiversität	+
Klima	
Treibhausgasemissionen des Landwirtschaftssektors	+
Soziales	
Faire Erzeugerpreise	-
Lebensmittelpreise	-
Administrative Umsetzbarkeit	
Bürokratischer Aufwand	+

Quelle: eigene Darstellung

3.2.3 Flankierende Instrumente

3.2.3.1 Finanzielle Unterstützung für Landwirt*innen, die ihre Tierbestände abbauen

Der Abbau von Tierbeständen kann über Zahlungen an Landwirt*innen finanziert werden. Durch ein Förderprogramm könnte der Umstieg auf Ackerbau bzw. die Reduzierung des Tierbestandes ermöglicht werden. Einen Orientierungsrahmen könnten die Entwicklungen in den Niederlanden geben. Die niederländische Regierung hat 2021 einen Plan vorgestellt, um ein Drittel der nationalen Viehbestände abzubauen. Dafür sollen in 13 Jahren 25 Mrd. € zur Verfügung gestellt werden. Davon würden Programme finanziert, die Landwirt*innen bei dem Umbau auf extensive Produktionsweisen oder dem Ausstieg aus der Industrie unterstützen sollen (The Guardian, 2021a, 2021b). Die frei gewordenen Flächen sollen frei von landwirtschaftlicher Nutzung bleiben oder für extensive Produktion genutzt werden. Hintergrund der Maßnahme ist die hohe Nitratbelastung in den Niederlanden. 2021 wurde ein Programm gestartet bei dem

Schweinehalter*innen finanzielle Hilfen für den Ausstieg aus der Branche bekommen konnten. Die freiwillige Teilnahme an dem Programm wurde allerdings wenig wahrgenommen (Politico, 2021; The Guardian, 2021a). Daher gibt es Überlegungen der niederländischen Regierung, Landwirt*innen gesetzlich zum Verkauf ihres Landes zu bewegen, falls die freiwillige Bereitschaft zur Aufgabe von Flächen zu gering ausfällt (Irish Farmers Journal, 2022).

Das primäre Ziel des Instruments ist es die Umweltbelastung durch den landwirtschaftlichen Sektor insgesamt zu reduzieren. So ist der zentrale Zweck der Umsetzung in den Niederlanden die Reduktion von Nitratüberschüssen (The Guardian, 2021a). Bei geringeren Viehbeständen sinkt der Bedarf an Futtermittel und damit auch der Einsatz von Mineraldünger. Die niederländische Regierung plant mit der vorgeschlagenen Maßnahme die Nitratbelastung bis 2030 um 46 % reduzieren zu können (Irish Farmers Journal, 2022). Die europäische Kommission prognostiziert bis 2032 einen Rückbau der Kuhbestände um 9,1 %. Dadurch würde die Nitratbelastung um durchschnittlich 12 % pro ha und 50-60 % pro ha in Gebieten mit aktuell hoher landwirtschaftlicher Nutzung reduziert werden können. Darüber hinaus würde auch die Ammoniakbelastung um 11 % pro ha und in Gebieten mit aktuell hoher landwirtschaftlicher Nutzung um 50-60 % pro ha reduziert werden (Europäische Kommission, 2022). Ohne flankierende Maßnahmen würden in erster Linie die Importe steigen und damit wäre eine Auslagerung der Umweltschäden die Folge (Europäische Kommission, 2022).

Neben der Reduzierung negativer Auswirkungen auf die Umwelt würde ein Rückbau der Viehbestände auch die Auswirkungen auf das Klima verringern. Der von der europäischen Kommission prognostiziert Rückbau der Kuhbestände bis 2032 um 9,1% würden THG-Emissionen der EU von 2-13 % einsparen. Ein Teil dieser Einsparungen würde allerdings durch steigende Importe kompensiert (Europäische Kommission, 2022). Damit der Rückgang der Viehhaltung nicht nur zu einem Anstieg der Importe führt müssten deswegen flankierende Maßnahmen den Konsum beeinflussen (Wageningen University & Research, 2021)

Tabelle 10 zeigt entsprechend der Ergebnisse der Literaturrecherche die Bewertung des Instrumentes Finanzielle Unterstützung für den Abbau von Tierbeständen im vorgegebenen Kriterienraster.

Tabelle 10: Bewertungsmatrix zu finanziellen Unterstützungen für den Abbau von Tierbestände

	Finanzielle Unterstützung für den Abbau von Tierbestände
Tierwohl	
Fläche pro Tier	+
Nutzungsdauer der Kühe	+
Einsatz von Medikamenten	+
Umwelt	
Flächenbeanspruchung	+
Einsatz Mineraldünger	++
Nitratüberschüsse	++
Biodiversität	+
Klima	
Treibhausgasemissionen des Landwirtschaftssektors	+
Soziales	
Faire Erzeugerpreise	0
Lebensmittelpreise	0
Administrative Umsetzbarkeit	
Bürokratischer Aufwand	0

Quelle: eigene Darstellung

3.2.3.2 Verbot von Werbung für tierische Produkte

Ein Verbot von Werbung für ungesunde Lebensmittel, die sich auf Kinder und Jugendliche negativ auswirken könnte, wird derzeit vom BMEL angestrebt. Damit soll unter anderem die Zunahme des Übergewichts in Deutschland bekämpft werden (BMEL, 2023c). Ein ähnliches Verbot wäre auch für tierische Produkte wie u.a. Milch denkbar. Ein Verbot kann bedeuten, dass Bilder von Tieren oder von tierischen Produkten wie Milch in Werbung verboten werden oder dass bestimmte Aussagen über die Vorteile oder Nährstoffe tierischer Produkte nicht erlaubt sind. Auch ein grundlegendes Verbot für jegliche Werbung ist denkbar (Greenpeace, 2022a).

Supermärkte werben häufig mit günstigen Preisen für tierischen Produkte, weil Kunden*innen gerade diese häufig als Vergleichswerte heranziehen, um zu entscheiden, wo sie einkaufen. Während der Preisdruck bei tierischen Lebensmitteln daher außergewöhnlich hoch ist, versuchen Supermärkte den Großteil ihrer Gewinne über andere Produkte zu erzielen. Diese Situation wirkt sich nachhaltig auf die gesamte Wertschöpfungskette aus und führt dazu, dass vom LEH der hohe Preisdruck an Molkereien und Erzeuger*innen

weitergetragen wird. Ein Verbot des Werbens mit tierischen Lebensmitteln könnte daher den Preisdruck erheblich reduzieren und die Erlöse für Erzeuger*innen erhöhen (Oxfam, 2021c).

Werbung wirkt sich auf die Ernährungsumgebung, vor allem auf die Auswahl an Lebensmitteln, aus. Sie verknüpft gewisse Werte und Emotionen mit Lebensmitteln und erhöht damit die Nachfrage. Greenpeace lies 2022 in einer Studie analysieren wie die Werbung für tierische Produkte von einer kritischen Debatte über Produktionsbedingungen und Klimaauswirkungen ablenkt und stattdessen Identitätsthemen und mythologische Narrative in den Vordergrund stellt (Unabhängige Forschungsgruppe SÆnS, 2022). Darüber hinaus erzeugt die Werbung in vielen Fällen falsche oder irreführende Bilder über die Tierhaltungsbedingungen. Tierschutzorganisation sprechen in diesem Zusammenhang auch von "Humane Washing" (Animal Legal Defense Fund, n.d.). Ein Werbeverbot kann diese künstliche Überhöhung bremsen (WBAE, 2020b).

In den Niederlanden hat Haarlem in der Nähe von Amsterdam als erste Stadt weltweit ein Verbot für Werbung für tierische Produkte beschlossen. Dies umfasst Werbeflächen in Bussen, Wartehäuschen und auf Werbeflächen im öffentlichen Raum (Eckinger, 2022; SZ, 2022). In Deutschland forderte der Bundesrat 2021 die Bundesregierung dazu auf ein Gesetz zu entwickeln, welches die Werbung für Fleisch verbietet (Bundesrat, 2021). Ein Werbeverbot könnte positive Effekte auf das Tierwohl haben und ein unrealistisches Bild von Konsument*innen über Produktionsbedingungen abbauen und damit die Bereitschaft Tierwohlaspekte in den Konsumententscheidungen zu berücksichtigen stärken (Animal Legal Defense Fund, n.d.; Unabhängige Forschungsgruppe SÆnS, 2022; WBAE, 2020).

Eine Werbeverbot könnte außerdem positive Auswirkungen auf die Umwelt- und Klimabelastung durch die Landwirtschaft haben. Da Werbung immer das Ziel hat den Konsum zu beeinflussen scheint es naheliegend, dass eine Werbeverbot zu einem geringeren Konsum tierischer Produkte führt. Dies hätte wiederum Auswirkungen auf die Produktion und würde einer Verkleinerung der Viehbestände ermöglichen. Dadurch würde der Futtermittel- und Mineraldüngerbedarf gesenkt und Nitrat- und Phosphorbelastung reduziert, die Emission von Klimagasen durch die Landwirtschaft verkleinert sowie der Flächenbedarf reduziert (FÖS, 2013, 2018c).

Darüber hinaus hätte das Werbeverbot eine vielschichtige soziale Wirkung. Zum einen würde es zur Schaffung fairer Erzeuger*innenpreise beitragen und den Preisdruck auf tierischen Lebensmitteln reduzieren und die Erlöse für Erzeuger*innen verbessern (Oxfam, 2021b). Zum anderen würde das Werbeverbot im Umkehrschluss, zu einer Preiserhöhung bei tierischen Produkten führen. Auch hier könnte es wieder notwendig sein, flankierende Maßnahmen zu ergreifen, um die Umsetzung sozial verträglich zu gestalten.

Eine Umsetzung des Verbots könnte sich an dem Werbeverbot von Harlem orientieren (Eckinger, 2022; SZ, 2022). Außerdem existiert in Deutschland bereits ein Preiswerbeverbot für Arzneimittel und Säuglingsanfangsnahrung. Oxfam beruft sich auf ein unveröffentlichtes Rechtsgutachten, welches das Preiswerbeverbot für tierische Produkte als einen hinreichend gewichtigen Gemeinwohlbelang bewertet, um die Einschränkung der Meinungsfreiheit zu rechtfertigen (Oxfam, 2021c). Ein Rechtsgutachten im Auftrag des BMUV sieht keine rechtlichen Probleme für die Umsetzung eines Werbeverbots für Billigfleisch (GGSC, 2021).

Tabelle 11 zeigt entsprechend der Ergebnisse der Literaturrecherche die Bewertung des Instrumentes Werbeverbot von tierischen Lebensmitteln im vorgegebenen Kriterienraster.

Tabelle 11: Bewertungsmatrix zum Werbeverbot

	Werbeverbot
Tierwohl	
Fläche pro Tier	+
Nutzungsdauer der Kühe	+
Einsatz von Medikamenten	+
Umwelt	
Flächenbeanspruchung	+
Einsatz Mineraldünger	+
Nitratüberschüsse	+
Biodiversität	+
Klima	
Treibhausgasemissionen des Landwirtschaftssektors	+
Soziales	
Faire Erzeugerpreise	+
Lebensmittelpreise	-
Administrative Umsetzbarkeit	
Bürokratischer Aufwand	++

Quelle: eigene Darstellung

4 Diskussion

Im Rahmen der Studie wurde der Milchmarkt analysiert und die Strukturen dargestellt, um zu verstehen, welche Herausforderungen speziell im Milchmarkt bestehen und wie diesen auf dem Weg zu einer nachhaltigen Ausgestaltung begegnet werden kann. Vor dem Hintergrund wurden politische Instrumente identifiziert, die zu einer Transformation des Milchmarkts führen können. Ausgewählte Instrumente wurden im Anschluss einer Wirkungsanalyse unterzogen. Die Ergebnisse der Wirkungsanalyse der ausgewählten Instrumente sind in Tabelle 12 dargestellt. Die meisten Instrumente adressieren nicht nur die Milcherzeugung bzw. den Milchmarkt, sondern wirken allgemein auf die Tierhaltung und den Futtermittelanbau oder die landwirtschaftliche Erzeugung insgesamt. Lediglich die Anwendung von Art. 148 GMO ist speziell auf den Milchmarkt ausgerichtet.

Die ausgewählten Instrumente haben alle eine positive Wirkung im Bereich Umwelt und Klima. Und auch im Bereich Tierwohl haben die meisten Instrumente eine positive Wirkung, einzelne Instrumente wirken in dem Zielbereich neutral. Dagegen sind negative Wirkungen vorwiegend im Zielbereich Soziales zu erwarten. Die meisten Instrumente

führen zu höheren Lebensmittelpreisen aufgrund höherer Umweltstandards, die sich in Teilen in den Lebensmittelpreisen widerspiegeln. Da vor allem für Haushalte mit niedrigem Einkommen Preissteigerungen bei Lebensmitteln schwer tolerierbar sind, werden in dem Bereich flankierende Maßnahmen erforderlich, beispielsweise eine Erhöhung der Transfergeleistungen oder eine Mehrwertsteuerreduzierung bei pflanzlichen Lebensmitteln. So wird einkommensschwachen Haushalten nicht aufgrund ihres Einkommens der Konsum von Milchprodukten verwehrt. Flankierende Maßnahmen sollten daher von Beginn an mitgedacht werden.

Die Wirkungsanalyse zeigt, dass bei keinem Instrument allein bei allen Indikatoren vollständig (oder auch stark) positive Wirkungen zu erwarten sind. Im Bereich Tierwohl werden bei der Nutztierhaltungsverordnung die positivsten Wirkungen erwartet. Demgegenüber wurde das Instrument Futtermittelabgabe bei den Umwelt- und Klimawirkungen am positivsten bewertet. Beim Zielbereich Soziales dagegen wurde das Instrument Anwendung Art. 148 GMO: Vertragspflicht für Milchlieferungen am besten mit ++ (stark positiv) bewertet.

Tabelle 12: Wirkungsanalyse ausgewählter Instrumente

	Tierwohl			Umwelt				Klima	Soziales		Admin
	Fläche pro Tier	Nutzungsdauer der Kühe	Einsatz von Medikamenten	Flächenbeanspruchung	Einsatz Mineraldünger	Nitratüberschüsse	Biodiversität	Treibhausgasemissionen des Landwirtschaftssektors	Faire Preise für Erzeuger*innen	Lebensmittelpreise	Bürokratischer Aufwand
Anwendung Art. 148 GMO: Vertragspflicht für Milchlieferungen	0	0	0	+	+	+	+	+	++	0	++
Verbot des Verkaufs unterhalb der Produktionskosten	+	+	+	+	+	+	+	+	++	-	++
Nutztierhaltungsverordnung	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	+
Steuer auf Fleisch- und Milchprodukte in Abhängigkeit der Klimaemissionen	0	0	0	+	+	+	+	+	0	-	-
Futtermittelabgabe	0	+	+	++	++	++	++	++	-	-	--
Stickstoffüberschussabgabe	+	+	+	0	++	++	+	+	0	-	+
Finanzielle Unterstützung für Landwirt*innen, die ihre Tierbestände abbauen	+	+	+	+	++	++	+	+	0	0	0
Verbot von Werbung für tierische Produkte	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	++

Der bürokratische Aufwand konnte bei drei Instrumenten mit ++ (stark positiv), also geringer bürokratischer Aufwand, bewertet werden: Anwendung Art. 148 GMO: Vertragspflicht für Milchlieferungen, Verbot des Verkaufs unterhalb der Produktionskosten und Verbot von Werbung für tierische Produkte. Da der bürokratische Aufwand bzw. die administrative Umsetzbarkeit bei politischen Entscheidungen eine große Relevanz hat, sollte das Kriterium dementsprechend berücksichtigt werden.

Klar ist, dass kein Instrument allein alle Herausforderungen für die Transformation der Milcherzeugung meistern kann. Ein Instrumentenmix ist ratsam, um gleichzeitig soziale Flankierungsmaßnahmen zu implementieren und verschiedene Bereiche der Nachhaltigkeitsdimensionen zu adressieren. Art. 148 GMO könnte unmittelbar und schnell in nationales Recht überführt werden. Im Fokus steht die Preisvolatilität zu reduzieren, die ökologische Dimension wird nicht direkt adressiert, sondern könnte durch die geänderten Marktmechanismen erreicht werden. Aufgrund der geringeren Preisschwankungen, wird langfristig einer Überproduktion entgegengewirkt, was zu einem geringeren Flächenverbrauch in der Landwirtschaft führt. Damit würden geringere Tierbestände zu einer niedrigeren Nitrat- und Phosphorbelastung in Böden und im Grundwasser führen. Auf diese Weise hätte die Einführung von Art. 148 GMO eine positive Wirkung auf den Zielbereich Umwelt. Sehr positiv (++) ist die Bewertung der Indikatoren Faire Preise für Erzeuger*innen und Bürokratischer Aufwand. Die Umweltwirkung des Instrumentes könnte mit flankierenden Instrumenten stärker verfolgt werden.

Die Nutztierhaltungsverordnung zielt dagegen auf eine Verbesserung der Haltungsbedingungen in der Milchviehhaltung ab. Die aktuell geltenden Regelungen und Vorschriften in der Tierhaltung berücksichtigen die Milchviehhaltung nicht. Jedoch wurden in einem regionalen niedersächsischen Programm bereits Rahmenbedingungen getestet, die für eine nationale Nutztierhaltungsverordnung übernommen werden könnten. Bei der Ausgestaltung können darüber hinaus ökologische Kriterien stärker eingebracht werden, um eine nachhaltige Milchproduktion bzw. Tierhaltung zu forcieren, beispielsweise auch mit einer Begrenzung der Tierbestände, was sich ebenfalls positiv auf die Umweltwirkung auswirkt. In einigen Ländern existieren bereits höhere Tierschutzstandards. Schweden und Dänemark können hier als Beispiele genannt werden.

Im Bereich der Umweltwirkung hat das Instrument der Futtermittelabgabe die beste Bewertung. Das Instrument ist nicht ausschließlich auf die Milchviehhaltung ausgerichtet, sondern bezieht sich allgemein auf die Tierhaltung. Doch da in Deutschland auf den größten Teilen der landwirtschaftlichen Flächen Futtermittel angebaut werden, könnte der Bereich eine wichtige Stellschraube einer nachhaltigen Tierproduktion sein. Zusätzlich werden knapp 54 % des in Deutschland produzierten Getreides als Tierfutter

verarbeitet. Darüber hinaus entsteht durch die Futtermittelproduktion ein Nettoverlust an Lebensmitteln. Dies kann mit dem heFCE-Faktor berechnet werden, der die Verwertbarkeit der Futtermittel für den Menschen angibt, gemessen am Proteinwert. Bei einem hohen heFCE-Wert hat das Futter einen hohen Anteil an Futter, der nicht für den menschlichen Verzehr geeignet ist - ein hoher Grünlandanteil, einen geringen Ackerflächenanteil und eine geringe Menge von Kraftfutter aus Getreide. Dies hätte demnach eine sehr positive Wirkung (++) auf die Zielbereiche Umwelt und Klima.

Alle Instrumente sind weitestgehend sozialverträglich. Durch einen höheren Aufwand in der Tierhaltung können an einigen Stellen höhere Lebensmittelpreise für Milchprodukte resultieren. Wie hoch diese Mehrbelastung für Haushalte ausfallen würde, wurde im Rahmen dieser Studie nicht untersucht. Vorausgegangene Studien schätzten die Mehrbelastung jedoch auf wenige Euro im Monat (FÖS, 2020). Dies würde niemanden vollständig vom Milchkonsum ausschließen. Da gerade bei einkommensschwachen Haushalten die finanzielle Situation kaum Spielräume zulässt, sollten flankierende soziale Maßnahmen eingeführt werden. Durch die höheren Milchpreise würden Anreize zu einem bewussteren Konsum und ggf. zu Substituten wie Hafermilch setzen. Dabei sollten v.a. ökonomische Instrumente parallel mit Informationskampagnen begleitet werden, um Verbraucher*innen pflanzliche Produktalternativen näherzubringen.

Die ökonomischen Instrumente fokussieren auf die Internalisierung von Klimakosten und die Finanzierung von Tierwohlmaßnahmen. Nach einer aktuellen Studie der Universität Hamburg wären Verbraucher*innen durchaus bereit höhere Lebensmittelpreise zu tolerieren, wenn dadurch der Tierschutz gefördert wird. Für Klimakosten fällt die Bereitschaft deutlich geringer aus (Friebe, 2023). Die Studienergebnisse zeigen, dass das Bewusstsein der Verbraucher*innen gegenüber der Tierhaltung und Haltungsbedingungen für Nutztiere in der Landwirtschaft zunimmt. Demgegenüber ist die Bereitschaft für Klimaschutz Mehrkosten zu akzeptieren deutlich geringer, wenngleich die gesellschaftlichen und politischen Debatten in diesem Themengebiet zunehmen.

Vor dem Ziel einer nachhaltigeren Milcherzeugung sollte ein Instrumentenmix gewählt werden, auch um möglichst weitreichende Effekte zu erzielen, die sowohl Produktion aber auch Konsum betreffen. Vorstellbar wäre beispielsweise die Anwendung Art. 148 GMO: Vertragspflicht für Milchlieferungen in Kombination mit einer Nutztierhaltungsverordnung und/oder einer Futtermittelabgabe. Um den sozialen Zielbereich stärker zu berücksichtigen, wäre zusätzlich die Erhöhung von Transferleistungen oder auch eine geringere Mehrwertsteuer auf pflanzliche Produkte eine Möglichkeit. Auf diese Weise würden sowohl die Marktstrukturen des Milchmarktes angepasst werden und Milcherzeuger*innen

fair entlohnt werden. Gleichzeitig werden die Tierhaltungsbedingungen ebenso wie die Umweltwirkungen der Tierhaltung verbessert. Mit weiteren sozialen Maßnahmen würde niemand vom Milchkonsum ausgeschlossen werden.

5 Literaturverzeichnis

- AgrarHeute. (2019). *Sachverständige raten von Emissionshandel für Landwirtschaft ab* [Text]. agrarheute. <https://www.agrarheute.com/politik/sachverstaendige-raten-emissionshandel-fuer-landwirtschaft-ab-555259>
- Animal Legal Defense Fund. (n.d.). *How False Advertising Lawsuits Help Animals*. Animal Legal Defense Fund. Retrieved March 27, 2023, from <https://aldf.org/article/how-false-advertising-lawsuits-help-animals/>
- Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft e.V. (2021). *Bundesrat: Verbot des Verkaufs unter Produktionskosten in der Wertschöpfungskette*. <https://www.abl-ev.de/apendix/news/details/bundesrat-verbot-des-verkaufs-unter-produktionskosten-in-der-wertschoepfungskette>
- BAL. (2021). *Was kostet die Erzeugung von Milch? - Aktualisierung der Berechnung der Milcherzeugungskosten auf Basis der INLB-Daten 2019 und Hochrechnung auf das Jahr 2020*. https://www.milch-marker-index.de/fileadmin/mmi/gutachten/2021_Milcherzeugungskosten.pdf
- Banse, M., Knuck, J., & Weber, S. (2019). *Stabile und hohe Milchpreise?! – Optionen für eine Beeinflussung der Milchpreise*. <https://www.econstor.eu/handle/10419/193139>
- Barth, K. (2022, May 31). *Kuhgebundene Kälberaufzucht*. Thünen. <https://www.thuenen.de/de/themenfelder/nutztierhaltung-und-aquakultur/kuhgebundene-kaelberaufzucht>
- Benning, R. (2016). *Reserveantibiotika in der Milcherzeugung in Deutschland Weniger Hochleistung – eine Gesundheit für Alle* (p. 28). Germanwatch e.V. <https://germanwatch.org/sites/default/files/publication/13987.pdf>
- Berkemeier, K. (2021, July 5). *Kälbertransport künftig erst ab 28 Tagen*. Elite. <https://www.elite-magazin.de/herdenmanagement/kalbertransport-kunftig-erst-ab-28-tagen-16723.html>
- BfN. (2014). *Grünland-Report: Alles im Grünen Bereich?* Bundesamt für Naturschutz.
- BLE. (2022a). *Bericht zur Markt- und Versorgungslage mit Milch und Milcherzeugnissen*. https://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/BZL/Daten-Berichte/MilchUndMilcherzeugnisse/JaehrlicheErgebnisse/Deutschland/2022BerichtMilch.pdf?__blob=publicationFile&v=2
- BLE. (2022b). *BLE - Milch und Milcherzeugnisse—Milchpreise pro Monat*. https://www.ble.de/DE/BZL/Daten-Berichte/Milch-Milcherzeugnisse/Milchpreise_Vorjahre.html?nn=8906974
- BLE. (2022c, May 2). *BLE - Pressemitteilungen—Milchmarkt 2021: Pro-Kopf-Verbrauch von Milch sinkt auf 47,8 Kilogramm*. https://www.ble.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2022/220502_Milchmarkt_2021.html
- BLE. (2023). *BLE - Milch und Milcherzeugnisse—Monatliche Mengen 2022*. https://www.ble.de/DE/BZL/Daten-Berichte/Milch-Milcherzeugnisse/_functions/TabelleMonatlicheErgebnisse2022.html?nn=8906974
- BMEL. (n.d.). *BMEL-Statistik: Rinderhaltung*. Retrieved January 31, 2023, from <https://www.bmel-statistik.de/landwirtschaft/tierhaltung/rinderhaltung>

- BMEL. (2022a). *Den Wandel gestalten! Zusammenfassung zum GAP-Strategieplan 2023 – 2027 (Stand: 30. September 2022)*. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Landwirtschaft/EU-Agrarpolitik-Foerderung/gap-strategieplan-kurzueberblick.pdf?__blob=publicationFile&v=4
- BMEL. (2021, May). *Entwicklungen am deutschen Milchmarkt – ein Überblick*. BMEL. <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/agrarmaerkte/entwicklungen-milchmarkt-de.html>
- BMEL. (2022b, November 3). *Geschichte der Gemeinsamen Agrarpolitik*. BMEL. <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/eu-agrarpolitik-und-foerderung/gap/gap-geschichte.html>
- BMEL. (2023a). *BMEL-Statistik: Milch und Milcherzeugnisse*. <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung-fischerei/versorgungsbilanzen/milch-und-milcherzeugnisse>
- BMEL. (2023b). *Vorläufiges Futteraufkommen im Wirtschaftsjahr 2020/21*. <https://www.bmel-statistik.de/landwirtschaft/tierhaltung/futtermittel>
- BMEL. (2023c, February 27). *Pressemitteilungen—Özdemir stellt Gesetzesvorhaben für mehr Kinderschutz in der Werbung vor*. <https://www.bmel.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2023/024-lebensmittelwerbung-kinder.html>
- BMEL-Statistik. (2022). *105. Tierische Erzeugung*. <https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.bmel-statistik.de%2Ffileadmin%2Fdaten%2FSJT-3110100-0000.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK>
- BMJ Bundesministerium der Justiz, & BFJ Bundesamt für Justiz. (2021a, January 29). *Verordnung zum Schutz landwirtschaftlicher Nutztiere und anderer zur Erzeugung tierischer Produkte gehaltener Tiere bei ihrer Haltung (Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung—TierSchNutzTV)*. <https://www.gesetze-im-internet.de/tierschnutztv/BJNR275800001.html#BJNR275800001BJNG000101377>
- BMJ Bundesministerium der Justiz, & BFJ Bundesamt für Justiz. (2021b, November 25). *Verordnung zum Schutz von Tieren beim Transport und zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 1/2005 des Rates (Tierschutztransportverordnung—TierSchTrV)*. https://www.gesetze-im-internet.de/tierschtrv_2009/BJNR037500009.html
- Boyer, P., & Wiggerthale, M. (2022). *Mehrwert fair verteilen Gesetzesinitiativen aus Frankreich und Spanien*. <https://hal.science/hal-03575946/document>
- BPB. (2021, April 8). *Die Entwicklung der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU*. <https://www.bpb.de/themen/umwelt/landwirtschaft/327284/die-entwicklung-der-gemeinsamen-agrarpolitik-der-eu/>
- BUND. (2021, February 9). *Fleischkonsum der Deutschen schadet Klima und Umwelt im Ausland – BUND e.V.* https://www.bund.net/themen/aktuelles/detail-aktuelles/news/fleischkonsum-der-deutschen-schadet-klima-und-umwelt-im-ausland/?utm_source=bundnetutm_medium%253Dreportutm_campaign%253DE-BlicHash%253Ddea2c80cb0c9d1390c846d25e726a241acHash%253D6e380f6aa138bf89ce1e3ad9e0383b0c

Bundesinformationszentrum Landwirtschaft. (2021, July 2). *Warum wird die Landwirtschaft so stark subventioniert?*

<https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaft-verstehen/wie-funktioniert-landwirtschaft-heute/warum-wird-die-landwirtschaft-so-stark-subventioniert>

Bundesinformationszentrum Landwirtschaft. (2022a). *Woher kommt das Futter für unsere Nutztiere?* <https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaft-verstehen/haetten-sies-gewusst/tierhaltung/woher-kommt-das-futter-fuer-unsere-nutztiere>

<https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaft-verstehen/haetten-sies-gewusst/tierhaltung/woher-kommt-das-futter-fuer-unsere-nutztiere>

Bundesinformationszentrum Landwirtschaft. (2022b, August 24). *Was wächst auf Deutschlands Feldern?* <https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaft-verstehen/wie-arbeiten-foerster-und-pflanzenbauer/was-waechst-auf-deutschlands-feldern>

<https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaft-verstehen/wie-arbeiten-foerster-und-pflanzenbauer/was-waechst-auf-deutschlands-feldern>

Bundesinformationszentrum Landwirtschaft. (2022c, September 13). *Für mehr Tierwohl: Haltungskriterien im Überblick.*

<https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaftliche-produkte/worauf-kann-ich-beim-einkauf-achten/kennzeichnung/fuer-mehr-tierwohl-haltungskriterien-im-ueberblick>

Bundesinformationszentrum Landwirtschaft. (2023). *Was wächst auf Deutschlands Feldern?* <https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaft-verstehen/wie-arbeiten-foerster-und-pflanzenbauer/was-waechst-auf-deutschlands-feldern>

<https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaft-verstehen/wie-arbeiten-foerster-und-pflanzenbauer/was-waechst-auf-deutschlands-feldern>

Bundeskartellamt. (2012). *Sektoruntersuchung Milch—Abschlussbericht gemäß § 32e GWB – Januar 2012.*

https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Publikation/DE/Sektoruntersuchungen/Sektoruntersuchung%20Milch%20-%20Abschlussbericht.pdf?__blob=publicationFile&v=4

Bundeskartellamt. (2017). *Sachstand im Verfahren zu Lieferbedingungen für Rohmilch.* https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Publikation/DE/Berichte/Sachstand_Milch.pdf?__blob=publicationFile&v=3

https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Publikation/DE/Berichte/Sachstand_Milch.pdf?__blob=publicationFile&v=3

Bundesrat. (2021). *Stellungnahme des Bundesrates. Entwurf eines Zweiten Gesetzes zur Änderung des Agrarmarktstrukturgesetzes.* [https://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2021/0001-0100/3-21\(B\).pdf?__blob=publicationFile&v=1](https://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2021/0001-0100/3-21(B).pdf?__blob=publicationFile&v=1)

[https://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2021/0001-0100/3-21\(B\).pdf?__blob=publicationFile&v=1](https://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2021/0001-0100/3-21(B).pdf?__blob=publicationFile&v=1)

Bundesregierung. (2019). *Dokumentation: Lieferbeziehungen im Milchsektor: Aktuelle Diskussionspunkte.* <https://www.bundestag.de/resource/blob/650748/b83f555911aae054ee766a69f9ec50b0/WD-5-056-19-pdf-data.pdf>

<https://www.bundestag.de/resource/blob/650748/b83f555911aae054ee766a69f9ec50b0/WD-5-056-19-pdf-data.pdf>

BZfE. (2021, August 24). *Milch: Erzeugung.* <https://www.bzfe.de/lebensmittel/vom-acker-bis-zum-teller/milch/milch-erzeugung/>

<https://www.bzfe.de/lebensmittel/vom-acker-bis-zum-teller/milch/milch-erzeugung/>

BZL. (2022, August 19). *Was passiert mit den Kälbern von Milchkühen?* <https://www.landwirtschaft.de/diskussion-und-dialog/tierhaltung/was-passiert-mit-den-kaelbern-von-milchkuehen>

<https://www.landwirtschaft.de/diskussion-und-dialog/tierhaltung/was-passiert-mit-den-kaelbern-von-milchkuehen>

BZL Bundesinformationszentrum Landwirtschaft. (2022, January 14). *Welcher Anteil der Verbraucherausgaben für Nahrungsmittel kommt bei den Landwirtinnen und Landwirten an.* Das BZL - Informationsgrafiken.

[Das BZL - Informationsgrafiken.](https://www.landwirtschaft.de/diskussion-und-dialog/tierhaltung/was-passiert-mit-den-kaelbern-von-milchkuehen)

- https://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/BZL/Informationsgrafiken/220114_Lebensmittel-Preise.jpg;jsessionid=E9FC8F4AB4817B3F5770E8930FFCB2B7.1_cid325?__blob=publicationFile&v=1
- Dänisches Ministerium für Umwelt und Ernährung, & Dänisches Veterinär- und Lebensmittelamt. (2020). *Staatliches Tierwohlsiegel*. https://www.foedevarestyrelsen.dk/SiteCollectionDocuments/26_Kampagne/Dyrevelf%C3%A6rdsm%C3%A6rket/Faktaark/Faktaark_deutsch_2020.pdf
- Destatis. (2022a). *Landwirtschaftliche Betriebe mit Viehhaltung, Viehbestand: Deutschland, Stichtag, Tierarten*. <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=previous&levelindex=1&step=1&titel=Ergebnis&levelid=1674479921817&acceptscookies=false#abreadcrumb>
- Destatis. (2022b, December 21). *Haltungen mit Rindern und Rinderbestand*. Statistisches Bundesamt. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Tiere-Tierische-Erzeugung/Tabellen/betriebe-rinder-bestand.html>
- Destatis. (2023). *Verbraucherpreisindex und Inflationsrate*. Statistisches Bundesamt. https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Preise/Verbraucherpreisindex/_inhalt.html
- Deter, A. (2022, December 26). *Marktmacht des Lebensmittelhandels wird immer größer*. top agrar. <https://www.topagrar.com/markt/news/marktmacht-des-lebensmittelhandels-wird-immer-groesser-13260526.html>
- Deutscher Bundestag. (2018). *Energieverbrauch bei der Produktion von mineralischem Stickstoffdünger*. <https://www.bundestag.de/resource/blob/567976/bb4895f14291074b0a342d4c714b47f8/wd-8-088-18-pdf-data.pdf>
- Deutschlandfunk. (2022, November 13). *Bundeslandwirtschaftsminister - Özdemir: Die Mehrheit der Verbraucher möchte mehr Tierwohl*. Deutschlandfunk. <https://www.deutschlandfunk.de/oezdemir-bundeslandwirtschaftsminister-tierwohl-haltungskennzeichnung-100.html>
- Die Deutsche Milcherzeugergemeinschaft. (n.d.). *Infos und Hintergründe zum Art. 148*. Milch Board. Retrieved March 14, 2023, from <https://www.milch-board.de/milchmarkt/infos-und-hintergruende-zum-art-148.html>
- Eckinger, E. (2022, September 8). *Wegen Klimawandel: Erste Stadt weltweit verbietet Fleisch-Werbung* [Text]. agrarheute. <https://www.agrarheute.com/land-leben/wegen-klimawandel-erste-stadt-weltweit-verbietet-fleisch-werbung-597637>
- Ertl, P., Klocker, H., Hörtenhuber, S., Knaus, W., & Zollitsch, W. (2015). *The net contribution of dairy production to human food supply: The case of Austrian dairy farms*. Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308521X15000554>
- Europäische Kommission. (2015, March 26). *Häufig gestellte Fragen: Ende der Milchquoten* [Text]. European Commission - European Commission. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/MEMO_15_4697

- Europäische Kommission. (2021, October 11). *Bericht über die Umsetzung der Nitratrictlinie* [Text]. European Commission - European Commission. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/qanda_21_5110
- Europäische Kommission. (2022). *EU agricultural outlook 2022-32: Production growth of major agricultural sectors to slow down*. https://agriculture.ec.europa.eu/news/eu-agricultural-outlook-2022-32-production-growth-major-agricultural-sectors-slow-down-2022-12-08_en
- Europäische Union. (2012). *Verordnung (EU) Nr. 261/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2012 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1234/2007 des Rates im Hinblick auf Vertragsbeziehungen im Sektor Milch und Milcherzeugnisse*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012R0261&from=de>
- Europäische Union. (2013). *VERORDNUNG (EU) Nr. 1308/2013 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Dezember 2013 über eine gemeinsame Marktorganisation für landwirtschaftliche Erzeugnisse und zur Aufhebung der Verordnungen (EWG) Nr. 922/72, (EWG) Nr. 234/79, (EG) Nr. 1037/2001 und (EG) Nr. 1234/2007*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1308&from=de>
- Europäischer Rechnungshof. (2021). *Außergewöhnliche Unterstützung für Milcherzeuger in der EU im Zeitraum 2014-2016*. <https://foes.sharepoint.com/:b:/s/4Projekte/EWId6NRpAeBGn6reNmeSDDcBw7v8Nk61at4Y-KKI9SmRLg?e=KwlhoV>
- European Milk Board. (2012a). *Genossenschaften—Zwischen Mytos und Wirklichkeit—Was können Molkereigenossenschaften für die Stärkung der Position der Milcherzeuger am Markt leisten und was nicht?* https://www.europeanmilkboard.org/fileadmin/Dokumente/Positions_EMB/12-02_Positions/Genossenschaften.pdf
- European Milk Board. (2012b). *Was braucht der Milchsektor?* https://www.europeanmilkboard.org/fileadmin/Dokumente/Positions_EMB/12-02_Positions/Was_braucht_der_Milchsektor.pdf
- European Milk Board. (2018). *Was kostet die Erzeugung von Milch? - Berechnung der Milcherzeugungskosten auf der Grundlage des Informationsnetzes landwirtschaftlicher Buchführungen der EU (INLB) in Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Luxemburg und den Niederlanden*.
- FAZ. (2021). *Özdemir lässt Verbot von Lebensmittelverkauf unter Produktionskosten prüfen*. FAZ.NET. <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/oezdemir-laesst-verbot-von-lebensmittelverkauf-unter-produktionskosten-pruefen-17709629.html>
- FiBL. (2012). *«Feed no Food» – Den Kraftfuttereinsatz überdenken*. <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/de/news/2012/mm-feed-no-food120425/mm-feed-no-food-hintergrund120425.pdf>
- Fink-Keßler, A. (2018). *Milcherzeuger in der Wertschöpfungskette Milch und Wirkungen der Exportorientierung*. https://www.germanwatch.org/sites/default/files/Milchstudie_Germanwatch_Bericht_final2.pdf

- Fischer, R. (2022, March 13). *Schwedische Tierhaltung sollte für die EU Pflicht werden—Oder: Die Kuh würde immer nach Schweden flüchten*. <https://www.lawinfo.de/index.php/8-ausgewaehlte-rechtsgebiete/allgemein/1362-schwedische-tierhaltung-sollte-fuer-die-eu-pflicht-werden>
- FÖS. (2013). *Ökonomische Instrumente für eine Senkung des Fleischkonsums in Deutschland. Beiträge zu einer klima- und umweltgerechteren Landwirtschaft*. FÖS. <http://www.foes.de/pdf/2013-05-Oekonomische-Instrumente-zur-Senkung-des-Fleischkonsums.pdf>
- FÖS. (2018a). *Eine Stickstoffüberschussabgabe für Deutschland?* <http://www.foes.de/pdf/201803-Stickstoffueberschussabgabe.pdf>
- FÖS. (2018b). *Eine Stickstoffüberschussabgabe für Deutschland?* <https://foes.de/publikationen/2018/201803-Stickstoffueberschussabgabe.pdf>
- FÖS. (2018c). *Ökonomische Instrumente zur Senkung des Fleischkonsums und der Fleischproduktion*. <http://www.foes.de/pdf/201803-Instrumente-zur-Senkung-der-Fleischproduktion.pdf>
- FÖS. (2020). *Tierwohl fördern, Klima schützen: Wie eine Steuer auf Fleisch eine Wende in der Nutztierhaltung einleiten und Anreize für umweltschonenden Konsum liefern kann*. https://foes.de/publikationen/2020/2020-01_FOES_Tierwohl-foerdern-Klima-schuetzen.pdf
- FÖS. (2021). *Faire Erzeuger*innenpreise in der Landwirtschaft*. https://foes.de/publikationen/2021/2021-11_FOES_Faire_Erzeugerinnenpreise.pdf
- FÖS. (2022). *Marktkräfte für den Klimaschutz nutzen: Reformimpulse für mehr Klimaschutz in den öffentlichen Finanzen*. https://foes.de/publikationen/2022/2022-09_FOES_11-Massnahmen-Klimaschutz.pdf
- Fraunhofer ISI, & FFU. (2017). *Bewertungskriterien für ökonomische Politikinstrumente zur Steigerung der Ressourceneffizienz. Diskussionspapier*. n.V.
- Friebe, R. (2023, February 16). *Mögliche „Fleischsteuer“: Für die Tiere ja, fürs Klima weniger*. <https://www.tagesspiegel.de/wissen/moegliche-fleischsteuer-fur-die-tiere-ja-furs-klima-weniger-9359348.html>
- Gauly, M. (2021). Tierwohl in der Landwirtschaft. In M. M. Lintner (Ed.), *Mensch – Tier – Gott* (pp. 317–336). Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. <https://doi.org/10.5771/9783748907084-317>
- GGSC. (2021). *Rechtswissenschaftliche Bewertung von ordnungsrechtlichen und fiskalischen Maßnahmen zur Förderung pflanzenbasierter Ernährung und zur Reduzierung des Fleischkonsums – Z II 2 VSt. 1369/2020—Gliederungsskizze—Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit*. https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Forschungsdatenbank/fkz_um2036_00_10_bewertung_foerderung_pflanzenbasiert_ernaehrung_gutachten_bf.pdf
- Grau, A., & Hockmann, H. (2017). *Market power in the German dairy value chain*.

- Greenpeace. (2022a). *Von Manipulativer Werbung auf unseren Tellern*. https://www.greenpeace.ch/static/planet4-switzerland-stateless/2022/05/95ab9e5b-report_de.pdf
- Greenpeace. (2023). *Tierschutzrechtliche Defizite in der Milchkuhhaltung*. <https://www.greenpeace.de/publikationen/Rechtsgutachten%20Milchkuhhaltung.pdf>
- Greenpeace. (2022b, November 15). *Der Preis der Milch | Greenpeace*. <https://www.greenpeace.de/biodiversitaet/landwirtschaft/tierhaltung/preis-milch>
- Haß, M., Banse, M., & Deblitz, C. (2020). *Thünen-Baseline 2020 - 2030: Agrarökonomische Projektionen für Deutschland*. Johann Heinrich von Thünen-Institut. <https://doi.org/10.3220/REP1601889632000>
- Haß, M., Deblitz, C., Freund, F., Kreins, P., Laquai, V., Offermann, F., Pelikan, J., Sturm, V., Wegmann, J., Witte, T. de, Wüstemann, F., & Zinnbauer, M. (2022). *Thünen-Baseline 2022 - 2032: Agrarökonomische Projektionen für Deutschland*. Johann Heinrich von Thünen-Institut. <https://doi.org/10.3220/REP1667811151000>
- Heinrich-Böll-Stiftung. (2021). *Fleischatlas: Daten und Fakten über Tiere als Nahrungsmittel*. https://www.boell.de/sites/default/files/2021-01/Fleischatlas2021_0.pdf
- Heinrich-Böll-Stiftung, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, & Le Monde diplomatique. (2020). *Insektenatlas 2020: Daten und Fakten über Nütz- und Schädlinge in der Landwirtschaft*. Heinrich-Böll-Stiftung.
- Hess, S., Petersen, J., & Dorfner, G. (2017). Gegenwart und Zukunft der Milch-Lieferbeziehungen aus Sicht Deutscher Landwirte: Ergebnisse einer Befragung. *Agrar Europe*, 13(17). https://marktlehre.uni-hohenheim.de/fileadmin/einrichtungen/marktlehre/Wissenstransfer/Hess_Pressespiegel_bis2019/Gegenwart_und_Zukunft_der_Milch-Lieferbeziehungen_aus_Sicht_Deutscher_Landwirte.pdf
- Heydemann, F. (2020). *Probleme mit der Nährstoff-Flut Schleswig-Holstein: Zu viel gedüngt—Zu wenig getan*. <https://schleswig-holstein.nabu.de/politik-und-umwelt/landnutzung/landwirtschaft/praxis/29279.html>
- IFE. (2019). *Übersicht, Ableitung und Bewertung von in der Praxis umsetzbaren Mengenplanungs- und Mengensteuerungsmodellen auf Molkereiebene*. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Landwirtschaft/Agrarmärkte/BerichtMengenmodelleMolkereien.pdf?__blob=publicationFile&v=2
- IFE. (2020). *Lieferbeziehungen zwischen Rohmilcherzeugern und Milchverarbeitungsunternehmen in Deutschland im Jahr 2020*. https://milchindustrie.de/wp-content/uploads/2021/01/Follow-up-Studie-MIV_Dez-2020_Draft.pdf
- IFE. (2018). *Wert und Kosten der Trinkmilch*. <https://www.ife-ev.de/index.php/127-kurzmeldung-links-1/49-wert-und-kosten-der-trinkmilch>
- International Energy Agency. (2021). *Ammonia Technology Roadmap*. <https://www.iea.org/reports/ammonia-technology-roadmap>
- Irish Farmers Journal. (2022). *Dutch government moves to 'buy out' farmers*. <https://www.farmersjournal.ie/dutch-government-moves-to-buy-out-farmers-707601>

Kasseler Institut für ländliche Entwicklung e.V. (2020). *Für mehr Artenvielfalt im Grünland: Die Wettbewerbsfähigkeit der kraftfutterreduzierten Milchviehhaltung stärken*. http://www.kasseler-institut.org/fileadmin/Arbeitsergebnisse/AE_14/PolicyPaper14_2020_final_highres.pdf

Kraa. (2022, September 24). *Verkehrte Welt: Bio-Milchprodukte günstiger als konventionelle*. BR24. <https://www.br.de/nachrichten/deutschland-welt/verkehrte-welt-bio-milchprodukte-guenstiger-als-konventionelle,TI3T1Vw>

Krenn, K. (2017a, July 12). *Faktencheck "Turbokühe": Milchleistung versus Lebensdauer*. Agrarheute. <https://www.agrarheute.com/tier/rind/faktencheck-turbokuehe-milchleistung-versus-lebensdauer-536323>

Krenn, K. (2017b, July 18). *User-Diskussion zum Milchvieh: Nutzungsdauer versus Wirtschaftlichkeit*. Agrarheute. <https://www.agrarheute.com/tier/rind/user-diskussion-milchvieh-nutzungsdauer-versus-wirtschaftlichkeit-536529#:~:text=Die%20mittlere%20Nutzungsdauer%20liegt%20damit,kg%20Milch%20pro%20Lebenstag%20entspricht.>

Lademann & Associates GmbH. (2019). *Preisbildungsprobleme im Rohmilcherfassungsmarkt—Wettbewerbsökonomische Analyse der Auswirkungen der gegenwärtigen Bildung des Milchauszahlungspreises*. https://www.milchboard.de/fileadmin/Milchmarkt/Art_148/LA244_-_Preisbildungsprobleme_im_Rohmilcherfassungsmarkt_-_2019-04-05.pdf

Landeszentrale für politische Bildung BW. (2022). *Hartz IV Regelsatz 2022—Ein Überblick*. <https://www.lpb-bw.de/regelsatz-hartziv#c94451>

Landwirtschaftskammer Niedersachsen. (2021). *BZA-Vergleich 2020/21 – Wohin geht die Milcherzeugung wirtschaftlich?* https://www.lwk-niedersachsen.de/lwk/news/39456_Vollkostenauswertung_Milch_WJ_202021_-_Wohin_geht_die_Milcherzeugung_wirtschaftlich

Luig, L. (2022). *Zunehmend im Fokus: Ernährungssysteme auf fossiler Basis*. <https://www.boell.de/de/2022/11/08/zunehmend-im-fokus-ernaehrungssysteme-auf-fossiler-basis>

LVK Sachsen. (2023). *Der Nahrungsmittel Konkurrenzfaktor—Humen edible feed conversion efficiency (heFCE)*. <https://www.lkvsachsen.de/fuetterungsberater/blogbeitrag/artikel/der-nahrungsmittel-konkurrenzfaktor-humen-edible-feed-conversion-efficiency-hefce/>

Menegat, S., Ledo, A., & Tirado, R. (2022). *Greenhouse gas emissions from global production and use of nitrogen synthetic fertilisers in agriculture*. *Scientific Reports*(12). <https://www.nature.com/articles/s41598-022-18773-w>

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2021). *Marco regulatorio de la cadena alimentaria en España*. <https://www.mercasa.es/wp-content/uploads/2022/03/01-Marco-regulatorio-de-la-cadena-alimentaria-en-EspañaA%C2%B1a.pdf>

- MIV Milchindustrie-Verband e.V. (n.d.-a). Andienungspflicht | Milkipedia. *MIV Milchindustrie-Verband e.V.* Retrieved December 19, 2022, from <https://milchindustrie.de/milkipedia/andienungspflicht/>
- MIV Milchindustrie-Verband e.V. (n.d.-b). Haltungsformen von Kühen. *MIV Milchindustrie-Verband e.V.* Retrieved January 31, 2023, from <https://milchindustrie.de/milkipedia/haltungsformen-von-kuehen/>
- MIV Milchindustrie-Verband e.V. (2020). *Fakten Milch: Milch und mehr – die deutsche Milchwirtschaft auf einen Blick.* <https://milchindustrie.de/wp-content/uploads/2020/09/Fakten-Milch-September-2020.pdf>
- MIV Milchindustrie-Verband e.V. (2022). *Deutschland: Pro-Kopf-Verbrauch von Milchprodukten.* <https://milchindustrie.de/marktdaten/verbrauch-und-nachfrage/>
- MIV Milchindustrie-Verband e.V. (2021). *Milchwirtschaft Außenhandel.* MIV Milchindustrie-Verband e.V. <https://milchindustrie.de/marktdaten/aussenhandel/>
- MIV Milchindustrie-Verband e.V. (2023a). *Genossenschaftliche Molkerei.* MIV Milchindustrie-Verband e.V. <https://milchindustrie.de/milkipedia/genossenschaftliche-molkerei/>
- MIV Milchindustrie-Verband e.V. (2023b). *Milchpreis | Milkipedia.* MIV Milchindustrie-Verband e.V. <https://milchindustrie.de/milkipedia/milchpreis/>
- MIV Milchindustrie-Verband e.V. (2023c). *Umrechnungsfaktor | Milkipedia.* MIV Milchindustrie-Verband e.V. <https://milchindustrie.de/milkipedia/umrechnungsfaktor/>
- NABU. (2017). *Gemeinsam für eine naturverträgliche Landwirtschaft—NABU-Forderungen an eine neue Ernährungs- und Landnutzungspolitik der EU.* <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/landwirtschaft/agrarreform/171219-nabu-landwirtschaftsflyer.pdf>
- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung. (2022). *Bericht zur niedersächsischen Nutztierhaltung 2021.* [file:///C:/Users/beate.richter/Downloads/Broschre_Tierhaltung_2021%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/beate.richter/Downloads/Broschre_Tierhaltung_2021%20(1).pdf)
- Öko-Institut. (2020). *Stickstoff- und Tierwohlpolitiken in ausgewählten EU-Ländern und ihre Umsetzung in der GAP.* https://www.zukunftserbe.de/fileadmin/user_upload/PDF/Paper_2_Stickstoff_Tierwohlpolitik.pdf
- Ondersteijn, C. J. M., Beldman, A. C. G., Daatselaar, C. H. G., Giesen, G. W. J., & Huirne, R. B. M. (2002). The Dutch Mineral Accounting System and the European Nitrate Directive: Implications for N and P management and farm performance. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 92(2–3), 283–296. [https://doi.org/10.1016/S0167-8809\(01\)00288-2](https://doi.org/10.1016/S0167-8809(01)00288-2)
- Oxfam. (2020). *Für mehr Fairness im Lebensmittelhandel.* https://www.oxfam.de/system/files/documents/positionspapier_lebensmittelhandel_nov_2020.pdf
- Oxfam. (2021a). *Einzelverständige Marita Wiggerthale für die öffentliche Anhörung zu a) Antrag der Fraktion der FDP „Faire Bedingungen für Lebensmittel aus deutscher Landwirtschaft im EU-Wettbewerb“ (BT-Drs. 19/25794) b) Gesetzesentwurf der Bundesregierung „Entwurf eines Zweiten Gesetzes zur Änderung des*

- Agrarmarktstrukturgesetzes“ (BT-Drs. 19/26102) am Montag, den 22. Februar 2021.* https://www.oxfam.de/system/files/documents/oxfam_stellungnahme_agrarmarktstrukturgesetz.pdf
- Oxfam. (2021b). *Verbot des einkaufs unterhalb der Produktionskosten in spanien.* https://www.oxfam.de/system/files/documents/oxfam_spanien_verbot_einkauf_unterhalb_von_produnktionskosten.pdf
- Oxfam. (2022). *Mehrwert fair verteilen.* http://www.fairer-agrarhandel.de/mediapool/16/163463/data/Oxfam_Agrarb_ndnis_Mehrwert_fair Verteilen.pdf
- Oxfam. (2021c). *Unveröffentlichtes Rechtsgutachten: Wie faire Erzeugerpreise erreicht werden können.* Oxfam Deutschland. <https://www.oxfam.de/blog/unveroeffentlichtes-rechtsgutachten-faire-erzeugerpreise-erreicht>
- Politico. (2021). *Political animals: Dutch parties stuck over livestock.* POLITICO. <https://www.politico.eu/article/livestock-netherlands-cows-pigs-chickens-farming-agriculture/>
- Postpischil, R., Jacob, K., Bär, H., Beermann, A.-C., Siemons, A., Schumacher, K., & Keimeyer, F. (2022). *Ökologische Finanzreform: Produktbezogene Anreize als Treiber umweltfreundlicher Produktions- und Konsumweise: Reformvorschläge für die Mehrwertsteuer* (No. 38/2022; Texte). Umweltbundesamt. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/texte_38-2022_oekologische_finanzreform.pdf
- Quack, D., Carolus, J., Pape, T., & Schramek, J. (2022). *Biologische Vielfalt und Milchproduktion: Eine Kurzanalyse zu den Bezügen zwischen Milchproduktionssystemen in Deutschland und Biodiversität.* <https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/WP-BioVielfalt-Milchproduktion.pdf>
- République Française. (2021). *Loi du 18 octobre 2021 visant à protéger la rémunération des agriculteurs.* vie-publique.fr. <http://www.vie-publique.fr/loi/281793-loi-besson-moreau-18-octobre-2021-remuneration-des-agriculteurs-egalim-2>
- Revoredo Giha, C., Clayton, P., Costa-Font, M., Agra-Lorenzo, F., & Akaichi, F. (2019). *The impact of mandatory written dairy contracts in European countries and their potential application in Scotland.* The Scottish Government.
- Rosa, L., & Gabrielli, P. (2023). *Energy and food security implications of transitioning synthetic nitrogen fertilizers to netzero emissions.* 18 014008. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aca815/pdf>
- Sorg, D., Klatt, A., Plambeck, N. O., & Köder, L. (2021). *Perspektiven für eine umweltverträgliche Nutztierhaltung in Deutschland.* Umweltbundesamt. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-04-14_texte_33-2021_tierhaltung_bf_0.pdf
- SPD, Bündnis 90/ Die Grünen Bundestagsfraktion, & FDP. (2021). *Mehr Fortschritt wagen. Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit. Koalitionsvertrag 2021 – 2025 zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), BÜNDNIS 90 / DIE GRÜNEN und den Freien Demokraten (FDP).* <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1990812/04221173eef9a6720059cc353d759a2b/2021-12-10-koav2021-data.pdf?download=1>

- Storch. (2022a, July 2). *Milchpreis: Bio kaum noch teurer als konventionelle Ware*. BR24. <https://www.br.de/nachrichten/bayern/milchpreis-bio-kaum-noch-teurer-als-konventionelle-ware,TALDjPt>
- Storch, L. (2022b, March 23). *Nitrat im Grundwasser: EU macht Druck*. BR24. <https://www.br.de/nachrichten/bayern/nitrat-im-grundwasser-eu-macht-druck,T0qHvot>
- SZ. (2022). *Keine Fleischwerbung mehr im niederländischen Haarlem*. Süddeutsche.de. <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/fleisch-ernaehrung-niederlande-klima-werbung-1.5653667>
- TAZ. (2019). *CO2-Steuer auf Fleisch: Es geht um die Wurst*. Die Tageszeitung: taz. <https://taz.de/!5646394/>
- The Guardian. (2021a). *Netherlands propose radical plans to cut livestock numbers by almost a third*. <https://www.theguardian.com/environment/2021/sep/09/netherlands-proposes-radical-plans-to-cut-livestock-numbers-by-almost-a-third>
- The Guardian. (2021b). *Netherlands announces €25bn plan to radically reduce livestock numbers*. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/environment/2021/dec/15/netherlands-announces-25bn-plan-to-radically-reduce-livestock-numbers>
- Thünen-Institut. (2022, May 25). *Thünen: Treibhausgas-Emissionen aus der Landwirtschaft*. <https://www.thuenen.de/de/themenfelder/klima-und-luft/emissionsinventare-buchhaltung-fuer-den-klimaschutz/treibhausgas-emissionen-aus-der-landwirtschaft>
- UBA. (2018). *Methodenkonvention 3.0 zur Ermittlung von Umweltkosten-Methodische Grundlagen*. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2018-11-12_methodenkonvention-3-0_methodische-grundlagen.pdf
- UBA. (2019). *Stickstoff-Flächenbilanzen für Deutschland mit Regionalgliederung Bundesländer und Kreise – Jahre 1995 bis 2017*. <https://www.umweltbundesamt.de/node/76276>
- UBA. (2020). *Von der Welt auf den Teller Kurzstudie zur globalen Umweltinanspruchnahme unseres Lebensmittelkonsums*. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/uba_210121_kurzstudie_nahrung_barr.pdf
- UBA. (2021a). *Sichtbarmachung versteckter Umweltkosten der Landwirtschaft am Beispiel von Milchproduktionssystemen*.
- UBA. (2021b). *Sichtbarmachung versteckter Umweltkosten der Landwirtschaft am Beispiel von Milchproduktionssystemen*. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2022-06-13_texte_129-2021_sichtbarmachung_umweltkosten.pdf
- UBA. (2022a). *Beitrag der Landwirtschaft zu den Treibhausgas-Emissionen*. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/landforstwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas#treibhausgas-emissionen-aus-der-landwirtschaft>
- UBA. (2022b). *Gefährdung der Biodiversität*. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/gefaehrung-der-biodiversitaet>

- UBA. (2021c, July 30). *Stickstoffeintrag aus der Landwirtschaft und Stickstoffüberschuss* [Text]. Umweltbundesamt; Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/stickstoffeintrag-aus-der-landwirtschaft>
- UBA. (2021d, December 7). *Mikroverunreinigungen in Gewässern* [Text]. Umweltbundesamt; Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/wasser-bewirtschaften/mikroverunreinigungen-in-gewaessern>
- UBA. (2022c). *Gesamtfläche von Dauergrünland und Anteil an der landwirtschaftlich genutzten Fläche* [Image]. Umweltbundesamt; Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umweltindikatoren/indikator-gruenland-flaeche#welche-bedeutung-hat-der-indikator>
- UBA. (2022d). *Umweltbelastungen der Landwirtschaft* [Text]. Umweltbundesamt; Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft>
- UBA, U. (2022, July 18). *Stickstoffeintrag aus der Landwirtschaft und Stickstoffüberschuss*. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/stickstoffeintrag-aus-der-landwirtschaft#stickstoffuberschuss-der-landwirtschaft>
- UBA, U. (2023, April 11). *Beitrag der Landwirtschaft zu den Treibhausgas-Emissionen*. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas#treibhausgas-emissionen-aus-der-landwirtschaft>
- UBA, U. B. A. (2017). *Für Klima und Umwelt: Tierische Produkte höher besteuern* [Text]. Umweltbundesamt; Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/fuer-klima-umwelt-tierische-produkte-hoehler>
- Unabhängige Forschungsgruppe SÆnS. (2022). *Von manipulativer Werbung auf unsere Teller*. Greenpeace Schweiz. https://www.greenpeace.ch/static/planet4-switzerland-stateless/2022/05/95ab9e5b-report_de.pdf
- Verband der Deutschen Milchwirtschaft e.V. (2020). *Strategie 2030 der deutschen Milchwirtschaft*. https://milchindustrie.de/wp-content/uploads/2020/01/Strategie_2030_final.pdf
- Verband der Landwirtschaftskammern. (n.d.). *Rinder*. <http://www.landwirtschaftskammern.de/pdf/guelledaten-rinder.pdf>
- Verbraucherzentrale. (2023, May 17). *Steigende Lebensmittelpreise: Fakten, Ursachen, Tipps*. <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/lebensmittel/lebensmittelproduktion/steigende-lebensmittelpreise-fakten-ursachen-tipps-71788>
- von Cramon-Taubadel, S. (2021). *Vertikale Preisbeziehungen – Beziehungen zwischen Erzeuger- und Verbraucherpreisen*. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-33211-2_9
- Wageningen University & Research. (2021). *Shrinking livestock numbers: A coin with two sides*. WUR. <https://www.wur.nl/en/research-results/research-institutes/economic-research/show-wecr/shrinking-livestock-numbers-a-coin-with-two-sides.htm>

WBAE, (Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz). (2020). *Politik für eine nachhaltigere Ernährung*. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/wbae-gutachten-nachhaltige-ernaehrung.pdf;jsessionid=DF5F9F8D30321B6E3A8D7D2A13955D8C.live831?__blob=publicationFile&v=3

Weisshaidinger, R., & Müller, A. (2020). *WENIGER KRAFTFUTTER ALS CHANCE*. BÄUERLICHE ZUKUNFT NR. 362. <https://orgprints.org/id/eprint/38493/1/weisshaidinger-mueller-2020-BaeuerlicheZukunft-Nr362-p6-8.pdf>

Wissenschaftlicher Dienste des Deutschen Bundestages. (2020). *Wettbewerbsrechtliche Preisuntergrenzen für den Verkauf von Lebensmitteln*. <https://www.bundestag.de/resource/blob/807554/eb5da498a48bae318af6e9e6572f7557/WD-7-118-20-pdf-data.pdf>

Zinke, O. (2022, December 15). *Erzeugerpreise für Milch* [Text]. <https://markt.agrarheute.com/milch/>