



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Folgenabschätzung eines Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung von Milchkühen

Angela Bergschmidt, Tomke Lindena, Sebastian Neuenfeldt, Hauke Tergast

Thünen Working Paper 111

Dipl. Ing. agr. Angela Bergschmidt
M. Sc. Tomke Lindena
M. Sc. Sebastian Neuenfeldt
M. Sc. Hauke Tergast

Thünen-Institut für Betriebswirtschaft

Johann Heinrich von Thünen-Institut
Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei
Bundesallee 63
38116 Braunschweig

Tel.: 0531 596-5170/5193

Fax: 0531 596-5199

E-Mail: angela.bergschmidt@thuenen.de, hauke.tergast@thuenen.de

Braunschweig, 18.12.2018

Thünen Working Paper 111

Braunschweig/Germany, Dezember 2018

Kurzfassung

Die Anbindehaltung von Rindern wird von der Gesellschaft kritisch gesehen und stellt gemäß dem Stand der wissenschaftlichen Beurteilung kein tiergerechtes Haltungsverfahren dar. Als besonders problematisch gilt die ganzjährige Anbindehaltung, bei der die Tiere das gesamte Jahr über im Anbindestand stehen und keinen Zugang zur Weide oder einem Auslauf haben. Das Thünen-Institut für Betriebswirtschaft wurde vom BMEL beauftragt, die Folgen eines Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung von Milchkühen (bei gesetzter 10-jähriger Übergangsfrist) abzuschätzen.

Aufgrund des Strukturwandels würde sich die Zahl der ganzjährigen Anbindehaltungen von den für das Jahr 2010 ermittelten Werten (31.500 Betriebe, 650.000 Kühe) bis zum Jahr 2027 auf 13.500 Betriebe mit rund 270.000 Milchkühen reduzieren. Diese Betriebe wären von einem Verbot betroffen. In der Struktur sind sie vergleichsweise klein, auf die Milchviehhaltung spezialisiert und verfügen oftmals über andere Einkommen neben der Landwirtschaft. Besonders hohe Anteile ganzjähriger Anbindehaltungen sind in Bayern und Baden-Württemberg zu finden.

Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung haben verschiedene Möglichkeiten, ihr Haltungsverfahren tiergerechter zu gestalten: Angebot von Weidegang, Bau eines Laufhofes, Umbau des Anbindestalls zum Laufstall und Neubau eines Laufstalls. Die Umsetzbarkeit dieser Maßnahmen hängt in einem hohen Maße von den standortspezifischen Bedingungen und betrieblichen Bedingungen ab. Dementsprechend variieren die Kosten je Kuhplatz für diese Maßnahmen. Bei einer Berechnung der Kostenänderungen in Cent/kg Milch wurden Kostenerhöhungen eines Ausstiegs aus der ganzjährigen Anbindehaltung von 0,26 bis 13,42 ct/kg Milch für die betroffenen Betriebe ermittelt. Bei einem durchschnittlichen Auszahlungspreis der Molkereien von 27,2 ct/kg Milch im Jahr 2016 und 36,6 ct/kg im Jahr 2017 kann ein Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung für die betroffenen Betriebe somit erhebliche Auswirkungen auf die Rentabilität haben.

Um die negativen Auswirkungen eines Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung auf die Wirtschaftlichkeit der Betriebe zu reduzieren, können verschiedene Fördermaßnahmen eingesetzt werden. Insbesondere das Agrarinvestitionsförderungsprogramm (AFP), tierbezogene Weideprämien sowie Beratungsmaßnahmen kommen hierfür in Frage. Die öffentlichen Mittel für eine flankierende Förderung innerhalb des Übergangszeitraums von 10 Jahren wurden auf insgesamt 222 bzw. 287 Mio. Euro geschätzt. Diese Ausgaben ließen sich grundsätzlich mit den im Rahmen der zweiten Säule der EU-Agrarpolitik zur Verfügung stehenden Mittel finanzieren.

Es ist zu erwarten, dass ein Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung auch mit einer flankierenden Förderung zu einer Beschleunigung des Strukturwandels führt. Ein sozialverträgliches Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung setzt voraus, dass eine ausreichende Übergangszeit zur Anpassung der Betriebe gewährt wird, das Verbot mit attraktiven Fördermaßnahmen flankiert wird und ggf. Härtefallregeln für auslaufende Betriebe angewendet werden.

Schlagwörter: ganzjährige Anbindehaltung, Milchkühe, rechtliche Rahmenbedingungen, Tierwohl, einzelbetriebliche Kosten, Fördermaßnahmen

Abstract

Tethering of cattle is viewed critically by society and, according to scientific assessment, does not constitute a welfare-friendly husbandry method. Permanent tethering, with the animals standing tied up in their stalls the entire year without access to pasture or an outdoor yard, is particularly problematic. The Thünen Institute of Farm Economics was commissioned by the Federal Ministry of Food and Agriculture (BMEL) to assess the consequences of a ban on the year-round tethering of dairy cows (with a 10-year transitional period) for Germany.

Due to structural changes, permanent tethering of dairy cows would be reduced from 2010 estimates (31,500 farms; 650,000 cows) to 13,500 farms with around 270,000 dairy cows by the year 2027. These are the farms which would be affected by a potential ban. They are comparatively small, specialised in dairy farming and often have other income sources besides agriculture. Particularly high shares of farms with permanent tethering can be found in Bavaria and Baden-Württemberg.

Farms with year-round tethering have various options to improve animal welfare: provision of pasture access, construction of an outdoor yard, conversion of the tie-stall to loose housing and construction of a new loose housing. The feasibility of these measures depends to a large extent on site-specific conditions and the situation on the farm. Accordingly, the costs per cow for these measures vary. In a calculation of cost changes in cents per kg milk, cost increases of 0.26 to 13.42 ct/kg milk to cease permanent tethering were determined for the farms concerned. With an average price paid out by dairies of 27.2 ct/kg milk in 2016 and 36.6 ct/kg in 2017, a ban on year-round tethering can therefore have a significant impact on profitability for the holdings concerned.

A number of support measures can be used in order to reduce the negative effects of such ban on the economic profitability of farms. In particular, farm investment support ("modernisation of agricultural holdings"), animal-welfare grazing premiums and advisory measures are suitable. The public funding necessary for support during the transitional period of 10 years was estimated at 222 to 287 million Euros, respectively. These expenditures could in principle be financed by means of the second pillar (the Rural Development Programmes) of the EU's Common Agricultural Policy.

It is to be expected that even with accompanying support, a ban on permanent tethering will accelerate structural change. A socially acceptable prohibition of permanent tethering requires an adequate transitional period, attractive support measures for the restructuring of the affected dairy farms and, if applicable, that hardship rules be applied to farms that are being phased out.

Keywords: permanent tethering, dairy cows, legal framework conditions, animal welfare, on-farm costs, support measures

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Abbildungen	II
Verzeichnis der Tabellen	III
1 Hintergrund	1
2 Anbindehaltung und Tierwohl: Definition und Einordnung	3
3 Umfang der ganzjährigen Anbindehaltung von Milchkühen	11
3.1 Datengrundlage	11
3.2 Vorgehensweise der Schätzung	13
3.3 Ergebnisse	16
3.3.1 Geschätzte Anzahl Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung und Haltungsplätze bzw. Tiere in ganzjähriger Anbindehaltung in 2010	16
3.3.2 Projektion: Anzahl Betriebe mit und Haltungsplätze bzw. Tiere in ganzjähriger Anbindehaltung in 2027	19
3.3.3 Charakteristika der Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung im Jahr 2010 (ohne Betriebe, deren Betriebsleiter im Jahr 2027 über 70 Jahre alt sind und die keinen Betriebsnachfolger haben)	21
4 Alternativen zur ganzjährigen Anbindehaltung	29
4.1 Mögliche Alternativen und ihre Investitionskosten: Literaturüberblick	29
4.2 Experteneinschätzung: Realisierbarkeit der Alternativen	35
5 Einzelbetriebliche Kosten eines möglichen Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung	37
5.1 Daten und Annahmen	37
5.2 Betriebliche Mehrkosten eines Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung	39
5.3 Variation der Ergebnisse	42
6 Politikoptionen zur Unterstützung der Betriebe	45
7 Zusammenfassung	51
Literaturverzeichnis	55
Anhang 1	A1

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1:	Entwicklung der Anbindehaltung von 1995 bis 2013	12
Abbildung 2:	Regionale Bedeutung der geschätzten ganzjährigen Anbindehaltung im Jahr 2010	17
Abbildung 3:	Regionale Verteilung der Betriebe und Stallplätze mit ganzjähriger Anbindehaltung im Jahr 2010	19
Abbildung 4:	Entwicklung der Betriebe mit weniger als 50 Milchkühen in den Jahren 1991-2016 und Trendschätzung für das Jahr 2027	20
Abbildung 5:	Bestandsgrößen von Milchviehbetrieben in Deutschland und in ausgewählten Bundesländern (im Jahr 2010, Anteil der Betriebe)	23
Abbildung 6:	Anteil Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung nach betriebswirtschaftlicher Ausrichtung in Deutschland im Jahr in 2010 (ohne Betriebe, deren Betriebsleiter 2027 über 70 Jahre alt sein würden und keinen Betriebsnachfolger haben)	24
Abbildung 7:	Bedeutung des außerbetrieblichen Einkommens für Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung in Deutschland und in ausgewählten Bundesländern im Jahr 2010 (ohne Betriebe, deren Betriebsleiter 2027 über 70 Jahre alt sein würden und keinen Betriebsnachfolger haben)	25
Abbildung 8:	Einkommenskombinationen von Betrieben mit ganzjähriger Anbindehaltung in Deutschland und in ausgewählten Bundesländern im Jahr 2010 (ohne Betriebe, deren Betriebsleiter 2027 über 70 Jahre alt sein würden und keinen Betriebsnachfolger haben), Anteil der Betriebe	26
Abbildung 9:	Kombinierte Betrachtung der Einkommen aus außerbetrieblichen Quellen und Einkommenskombinationen der Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung in Deutschland in 2010 (ohne Betriebe, deren Betriebsleiter 2027 über 70 Jahre alt sein würden und keinen Betriebsnachfolger haben)	27
Abbildung 10:	Um- und Neubaulösungen für Anbindeställe	30
Abbildung 11:	Investitionskosten für Um- und Neubaumaßnahmen je Kuhplatz, Planungsbeispiele differenziert nach der Herdengröße (vgl. Tabelle 5)	34
Abbildung 12:	Geschätzte Entwicklung der ganzjährigen Anbindehaltung (Betriebe und Tiere) in der 10-jährigen Übergangszeit bis zu einem Verbot	47

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Ausführbarkeit des Normalverhaltens von Milchkühen in der ganzjährigen Anbindehaltung und im Boxenlaufstall gemäß Nationalem Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren (KTBL, 2006)	4
Tabelle 2:	Vergleich veröffentlichter statistischer Daten zur Anbindehaltung von Milchkühen (LZ/ASE 2010) mit den eigenen Berechnungen (mit Korrekturfaktoren) anhand der FDZ-Daten	16
Tabelle 3:	Anteil Betriebe mit und Anteil Kühe* in ganzjähriger Anbindehaltung an allen Milchviehbetrieben und Milchkühen in den Bundesländern in 2010	18
Tabelle 4:	Abschätzung der Anzahl Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung in 2017 und 2027	21
Tabelle 5:	Alternativen zur ganzjährigen Anbindehaltung: Einzelbetriebliche Planungsbeispiele aus der Praxis, Berechnung der Investitionskosten pro Kuhplatz	32
Tabelle 5:	Alternativen zur ganzjährigen Anbindehaltung: Einzelbetriebliche Planungsbeispiele aus der Praxis, Berechnung der Investitionskosten pro Kuhplatz (Fortsetzung)	33
Tabelle 6:	Kostenänderungsrechnung: Mögliche Kostenänderung für die verschiedenen Planungsbeispiele	41
Tabelle 7:	Übersicht über die potentiellen staatlichen Ausgaben für Fördermaßnahmen zur Abschaffung der ganzjährigen Anbindehaltung in Mio. Euro	49
Tabelle A1.1:	Durchschnittliche Erlösstruktur für Milch, Fleisch- und Kälberverkäufe	A1

1 Hintergrund

Die Anbindehaltung von Rindern ist in der Öffentlichkeit ein intensiv diskutiertes Thema und wird zunehmend kritisch gesehen. Auf Antrag des Landes Hessen hat sich der Bundesrat im April 2016 für ein Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung von Rindern in Deutschland ausgesprochen. Unter „ganzjähriger Anbindehaltung“ wird ein Haltungsverfahren verstanden, in dem die Tiere das gesamte Jahr über im Anbindestand stehen und keinen Zugang zu Weide oder einem Auslauf haben. Die Bundesregierung lehnte das vom Bundesrat geforderte Verbot im August 2016 ab, unter anderem weil keine Abschätzung der wirtschaftlichen Auswirkungen eines Verbots vorliegt (Agra-Europe, 32/16).

Vor diesem Hintergrund wurde das Thünen-Institut für Betriebswirtschaft beauftragt, die Folgen eines Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung von Milchkühen (bei gesetzter 10-jähriger Übergangsfrist) abzuschätzen.¹ Im Jahr 2017 erfolgten die für die Bearbeitung der Stellungnahme notwendigen Berechnungen. Daher wurden nachfolgend als Zeitfenster für die 10-jährige Übergangsfrist die Jahre 2017-2027 gewählt.

In Kapitel zwei wird zunächst auf die Tierwohlaspekte der Anbindehaltung eingegangen. Anschließend wird im dritten Kapitel auf Grundlage der Daten der Landwirtschaftszählung 2010 der Umfang der ganzjährigen Anbindehaltung bei Milchkühen in Deutschland geschätzt. Die Alternativen zur ganzjährigen Anbindehaltung und die einzelbetrieblichen Kosten hierfür werden in Kapitel vier dargestellt. In Kapitel fünf werden die geschätzten Kosten der Umstellung auf alternative Haltungsverfahren erläutert. In Kapitel sechs werden auf Basis von Angaben aus der Literatur und eigener Berechnungen Politikoptionen zur Unterstützung der Betriebe aufgezeigt. Kapitel sieben enthält die Zusammenfassung der Stellungnahme.

¹ Der Auftrag des BMEL zur Erstellung einer Folgenabschätzung eines Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung von Milchkühen gibt einen 10-jährigen Übergangszeitraum vor. Im Antrag Hessens wird ein 12-jähriger Übergangszeitraum vorgeschlagen.

2 Anbindehaltung und Tierwohl: Definition und Einordnung

Gemäß der Definition von Fraser (2008) ist Tierwohl (*animal welfare*) ein multidimensionales Konzept, das die Tiergesundheit, das Tierverhalten und den Bereich Emotionen umfasst. Von einer guten Tierwohl-Situation und damit einer tiergerechten Haltung kann ausgegangen werden, wenn die Tiere gesund sind, ihr Normalverhalten ausführen können und negative Emotionen vermieden werden (BMEL 2017). Die Fixierung (Anbindehaltung) von Tieren beeinträchtigt insbesondere den Tierwohl-Aspekt des Verhaltens, kann aber auch Auswirkungen auf Gesundheit und Emotionen haben.

Für eine Bewertung der Wirkungen von Haltungsverfahren auf das Tierverhalten wird dieses in „Funktionskreise“² strukturiert (KTBL 2006). Die ganzjährige Anbindehaltung beeinflusst das **Tierverhalten** in starkem Maße, da ein großer Anteil der Funktionskreise betroffen ist. Tabelle 1 zeigt einen Vergleich zwischen ganzjähriger Anbinde- und Laufstallhaltung auf der Basis der im Nationalen Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren (KTBL 2006) vorgenommenen Klassifizierungen. Die Funktionskreise enthalten Indikatoren, für die eine Bewertung der Ausführbarkeit des Normalverhaltens in drei Kategorien erfolgt. Im schlechtesten Fall ist das Normalverhalten „stark eingeschränkt/nicht ausführbar“ (**n. a.**), im besten „uneingeschränkt ausführbar“ (**u. a.**). Die mittlere Kategorie wird mit „eingeschränkt ausführbar“ (**e. a.**) beschrieben. Der Vergleich zeigt, dass insbesondere die Funktionsbereiche Sozialverhalten, Fortbewegung, Fortpflanzung, Komfort und Erkundung von der Fixierung betroffen sind. In fünf von acht Funktionsbereichen führt damit die ganzjährige Anbindehaltung im Vergleich zur Laufstallhaltung zu deutlichen Einschränkungen im Tierverhalten.

Die natürliche **Sozialstruktur** von Rindern ist die Kleinherde mit 20 bis 30 Tieren, innerhalb derer eine Rangordnung besteht, die über lange Zeiträume hinweg stabil bleibt (KTBL, 2006). In der Anbindehaltung wird dieses Sozialverhalten weitestgehend unterbunden. Das hat negative Auswirkungen auf das Tierwohl, da bspw. das gegenseitige Belecken, das neben der gegenseitigen Körperpflege eine wichtige soziale Funktion hat, in der Anbindehaltung nicht möglich ist. Andererseits kann der „Wegfall“ der Sozialkontakte für rangniedere Tiere auch positive Effekte haben, da Auseinandersetzungen am Futtertisch bzw. Konkurrenz um Liegeplätze keine Rolle spielen. Dass der Funktionskreis **Fortbewegung** bei einer Fixierung stark eingeschränkt wird, ist naheliegend. Auf der Weide legen Rinder täglich zwischen 1 bis zu 13 km zurück (Krohn et al., 1992 in Schrader 2009), in der ganzjährigen Anbindehaltung können sie lediglich einen Schritt vor und zurücktreten, sich nicht drehen, nicht laufen und nicht rennen. Das **Fortpflanzungsverhalten** wird durch die fehlenden Möglichkeiten des Aufspringens und beim Fehlen von Abkalbebuchten durch die Fixierung während der Geburt stark eingeschränkt. Der Bereich **Komfort** wird durch fehlende Scheuermöglichkeiten (Stalleinrichtungen, Bürsten³) sowie Einschränkungen im Bereich der eige-

² In der Ethologie werden Aktionsklassen des Verhaltens als Funktionskreise bezeichnet und nach Lebensfunktionen benannt (z.B. Funktionskreis der Fortpflanzung, der Fortbewegung, usw.).

³ Eine Verbesserung lässt sich durch regelmäßiges Bürsten der Tiere per Hand erreichen.

nen Körperpflege (Lecken der eigenen Körperseite, Hinterbein) und ggf. durch Kuhtrainer beeinträchtigt.

Tabelle 1: Ausführbarkeit des Normalverhaltens von Milchkühen in der ganzjährigen Anbindehaltung und im Boxenlaufstall gemäß Nationalem Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren (KTBL, 2006)

Funktionskreis	Indikator	ganzjährige	
		Anbindehaltung*	Boxenlaufstall**
Sozialverhalten	Gruppe	n.a.	u.a.
	Sozialstruktur	n.a.	e.a.
	Sozialkontakt	e.a.	u.a.
	Ausweichen/Rückzug	-	u.a.
Fortbewegung	Gehen	n.a.	u.a.
	Laufen	n.a.	u.a.
	Rennen	n.a.	e.a.
	Drehung	n.a.	u.a.
Ruhen und Schlafen	Abliegen/Aufstehen	e.a.	e.a.
	Ruhe-/Schlafplatzwahl	n.a.	e.a.
	Ruhe-/Schlaflage	e.a.	e.a.
	Störungsfreies Ruhen und Schlafen	e.a.	e.a.
Nahrungsaufnahme	Nahrungssuche/Futters Selektion	n.a.	n.a.
	Futteraufnahme	u.a.	u.a.
	Wasseraufnahme***	e.a.	u.a.
	Ungestörte Futteraufnahme	u.a.	e.a.
Ausscheidung	Koten und Harnen	u.a.	u.a.
Fortpflanzung	Paarung: Aufspringen/Rindern	n.a.	e.a.
	Geburt: Separation zur Geburt	n.a.	e.a.
	Geburt: Geburtsverhalten	n.a.	e.a.
Komfort	Eigene Körperpflege	e.a.	e.a.
	Körperpflege am Objekt	n.a.	u.a.
	Thermoregulatorisches Verhalten (Abkühlung)	n.a.	e.a.
Erkundung	Orientierungsverhalten/räumliche Erkundung	n.a.	e.a.

n.a. Normalverhalten stark eingeschränkt/nicht ausführbar“

e.a. Normalverhalten „eingeschränkt ausführbar“

u.a. Normalverhalten „uneingeschränkt ausführbar“

* Mittellangstand (Bezeichnung des Haltungsverfahrens im Bewertungsrahmen: R/MV0002)

** Liegeboxenlaufstall mit Hochboxen, harten Gummimatten und perforierten Laufflächen (R/MV0007)

*** Das artgemäße Trinken (Wasseraufnahme von oben aus offener Wasseroberfläche mit leichtem Eintauchen des Flotzmauls, gerade stehend) ist aber wegen der Schalen-/Zungentränken nicht möglich

Quelle: Eigene Darstellung nach KTBL (2006).

Zudem führt die mangelnde Möglichkeit, bei hohen Temperaturen einen anderen Stallplatz aufsuchen zu können, im Bereich Komfort zu einer ungünstigen Bewertung. Der Bereich **Erkundung**,

der insbesondere auf der Weide positiv bewertet wird, aber auch in Laufställen mehr Anreize bietet, ist in der Anbindehaltung ebenfalls „nicht ausführbar“.

In einem Indikator, der „ungestörten Futteraufnahme“ im Funktionskreis **Nahrungsaufnahme**, schneidet die Anbindehaltung besser ab als der Laufstall, was darauf zurückzuführen ist, dass die Kühe in der Anbindehaltung keiner Futterkonkurrenz bzw. Rankämpfen am Futtertisch ausgesetzt sind (EFSA 2009). Allerdings ist im Bewertungsrahmen nicht berücksichtigt, dass die artgemäße Futteraufnahme der Kuh in Schrittstellung (auf der Weide) erfolgt, während der Futtertisch in Anbindeställen häufig aus Trögen besteht, deren Niveau unterhalb des Standplatzes der Kühe liegt. Hinsichtlich der Wasseraufnahme hat im Anbindestall zwar üblicherweise jedes Tier einen Zugang zu einer Tränke, das artgemäße Trinken (Wasseraufnahme von oben aus offener Wasseroberfläche mit leichtem Eintauchen des Flotzmauls, gerade stehend) ist aber wegen der Schalen-/Zungentränken nicht möglich.

In der Bewertung des Nationalen Bewertungsrahmens nicht berücksichtigt sind Wartezeiten vor dem Melkstand oder dem Melkroboter, die in Anbindehaltungen nicht vorkommen und die Klauenverletzungen und Lahmheiten begünstigen (Wager 2017). Ebenfalls nicht im Bewertungsrahmen erfasst sind ethologische Störungen bzw. Stereotypien. Bspw. tritt Futterwerfen insbesondere in Anbindehaltungen auf (V 2006), da es den Tieren zur Reduzierung von Juckreiz dient, wenn sonst keine Alternativen (Bürsten, gegenseitiges Belecken, Scheuern an Stalleinrichtungen) zur Verfügung stehen.

Auch im Bewertungssystem des Europäischen Welfare Quality® Projekts (Welfare Quality® 2009), das für eine Gesamtbewertung des Tierwohls bei landwirtschaftlichen Nutztieren entwickelt wurde, wird die Anbindehaltung beurteilt. Die Welfare Quality®-Bewertung erfolgt auf der Basis von Indikatoren für zwölf eigenständige, einander ergänzende Kriterien. Diese werden zu vier Grundsätzen (gute Haltung, gute Fütterung, gute Gesundheit und artgemäßes Verhalten) aggregiert. In einem abschließenden Schritt werden die landwirtschaftlichen Betriebe in eine von vier Kategorien („hervorragend“, „überdurchschnittlich“, „akzeptabel“ oder „nicht klassifiziert“) eingeordnet. Im Tierwohlgrundsatz „gute Haltung“ wird durch das Kriterium „Bewegungsfreiheit“ die Anbindehaltung erfasst und negativ bewertet.

Auf der Basis der zur Verfügung stehenden wissenschaftlichen Erkenntnisse kann davon ausgegangen werden, dass die ganzjährige Anbindehaltung kein tiergerechtes Haltungsverfahren darstellt, da es das Tierverhalten stark einschränkt.

Diese Einschätzung gilt unabhängig vom Management, welches sowohl in der Anbinde- als auch in der Laufstallhaltung von sehr gut bis sehr schlecht ausfallen kann. Auch bei einem sehr guten Management und demzufolge gesunden und gut versorgten Tieren ist in der ganzjährigen Anbindehaltung das Normalverhalten der Tiere stark eingeschränkt. Da nur dann von einer tiergerechten Haltung ausgegangen werden kann, wenn in allen Bereichen des Tierwohls (Tiergesundheit, Tierverhalten und Emotionen) ein gutes Niveau erreicht wird, kann die ganzjährige Anbindehal-

tung selbst beim besten Management nicht als tiergerechtes Verfahren eingestuft werden. Im Umkehrschluss gilt aber auch, dass auch eine Laufstallhaltung (mit Weide) nicht automatisch mit einem hohen Tierwohl-Niveau gleichzusetzen ist. Dies ist nur dann gegeben, wenn neben der Ausführbarkeit des Normalverhaltens auch ein guter Gesundheitszustand vorliegt. In sehr gut geführten Anbindeställen kann es den Kühen durchaus besser gehen als in schlecht gebauten und schlecht geführten Laufställen. Dies relativiert aber nicht die oben abgeleitete Aussage, dass die ganzjährige Anbindehaltung als nicht tiergerecht einzustufen ist.

Positionen verschiedener Institutionen zur ganzjährigen Anbindehaltung

Der **Deutsche Bauernverband (DBV)** bezieht in seiner „Position zur Anbindehaltung von Milchkühen“ Stellung gegen ein gesetzliches Verbot der Anbindehaltung und begründet dies mit den zu erwartenden Strukturbrüchen. Gleichzeitig appelliert der DBV an die Landwirte, die Tiere in ganzjähriger Anbindung halten, sich im Zuge der betrieblichen Zukunftsplanung mit alternativen Halteverfahren auseinanderzusetzen. Um deutsche Milchviehhalter im Zuge eines Ausstiegs aus der Anbindehaltung nicht zu benachteiligen, schlägt der Bauernverband eine europaweit abgestimmte Vorgehensweise vor. Der DBV weist auf die strukturellen und finanziellen Schwierigkeiten hin, vor denen Betriebe bei der Umstellung von der Anbindehaltung in die Laufstallhaltung stehen. Insbesondere in Ortslagen seien Neubauten oftmals nicht genehmigungsfähig, und/oder den Landwirten fehle eine langfristige Planungssicherheit beispielsweise durch eine unklare Betriebsnachfolge (Deutscher Bauernverband 2017). Vom **Bund der Deutschen Landjugend e.V. (BDL)** wird eine andere Position vertreten. In seinem Positionspapier vom August 2018 wird für ein gesetzliches Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung mit einer Übergangszeit von 5 Jahren und für ein Verbot der saisonalen Anbindung mit einer Übergangsfrist von 10 Jahren plädiert. Als Begründung wird aufgeführt, dass die Anbindehaltung kein zukunftsfähiges Halteverfahren sei, dessen Akzeptanz in der Gesellschaft als nicht mehr gegeben angesehen werden müsse. Obwohl ein Auslaufen dieses Halteverfahren unausweichlich sei, würde die Umstellung auf die tiergerechtere Laufstallhaltung ohne ein entsprechendes Verbot zu langsam voran gehen (BDL 2018). Die Landjugendverbände Bayerns und aus Baden-Württemberg, stimmen dieser Position allerdings nicht zu (vgl. Bayerische Jungbauernschaft 2018, Bund Badischer Landjugend 2018).

In einer gemeinsamen Erklärung weisen die **Landwirtschaftsminister Bayerns und Baden-Württembergs**, der **bayrische Bauernverband**, der **Landesbauernverband Baden-Württembergs** sowie der **Badische Landwirtschaftliche Hauptverband** auf die besondere Bedeutung der Anbindehaltung in Süddeutschland hin. Sie lehnen ein gesetzliches Verbot der ganzjährigen Anbindehaltungen sowie eine Auslistung von entsprechenden Milchprodukten durch den Lebensmittel Einzelhandel ab. Als Begründung wird der Strukturbruch im ländlichen Raum angegeben, der hierdurch ausgelöst würde. Insbesondere Grenzertragsstandorte würden häufig von kleinen Betrieben bewirtschaftet, die hiermit maßgeblich zum Erhalt der süddeutschen Kulturlandschaft beitragen. In der Erklärung wird allerdings ebenfalls an die Milchviehhalter mit ganzjähriger Anbindehaltung appelliert, Veränderungen in ihrem Halteverfahren vorzusehen (Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 2018).

Die **bayrischen und baden-württembergischen Landesverbände der Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (AbL)** sprachen sich 2017 in einem Positionspapier zur Rinderhaltung für ein Ende der ganzjährigen Anbindehaltung mit einer 12-jährigen Übergangsfrist aus. Eine zeitweise Anbindung in einer kombinierten Haltung etwa mit einer Weidehaltung sehen die beiden Landesverbände, in denen überwiegend kleine Betriebe organisiert sind, als vorteilhaft für die Milchkuhe an. Um Umbaumaßnahmen zur Verbesserung der Anbindehaltung zu finanzieren, fordert der Verband eine stärkere Förderung in Stallbauten und Hilfen für kleine Betriebe bei der Umstellung von einer Anbinde- in eine Laufstallhaltung (Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft 2017).

Die **Interessengemeinschaft Genossenschaftliche Milchwirtschaft (IGM)**, der die größten deutschen Genossenschaftsmolkereien angehören, weist in einem Positionspapier darauf hin, dass die ganzjährige Anbindehaltung mittelfristig der Vergangenheit angehören wird. Gleichzeitig betont der Verband, dass insbesondere die Betriebe, die an Grenzstandorten wirtschaften, wichtig für den Erhalt der Kulturlandschaft seien. Ein abrupter Ausstieg aus der Anbindehaltung würde den Strukturwandel beschleunigen und insbesondere kleine und mittelständische Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe in ihrer Existenz bedrohen (IGM 2018).

Die **Niedersächsische Tierschutzleitlinie für die Milchkuhhaltung** von 2007 erklärt die Anbindehaltung für Neubauten in Niedersachsen für nicht mehr zulässig. Vorhandene Anbindehaltungen sollen nach Möglichkeit in Laufstallhaltungen umgebaut werden. Wo dies nicht möglich ist, muss als Ausgleich für das Bewegungsdefizit der Tiere entweder ein täglicher Zugang zu einem Laufhof oder in den Sommermonaten Weidegang gewährt werden. Nur in begründeten Einzelfällen können bei auslaufenden Rinderhaltungen in beengter Dorflage Ausnahmen (d.h. eine ganzjährige Anbindung) gewährt werden (Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit 2007 und 2016).

Der **wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft** sieht die Anbindehaltung 2015 in seinem Gutachten „Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung“ aus Gründen des Tierschutzes als problematische Haltungsform an. Zudem gehen von dieser Haltungsform arbeitswirtschaftliche und betriebswirtschaftliche Nachteile aus. Gleichzeitig weist er darauf hin, dass sich ein Großteil der anbindehaltenden Betriebe in kleinstrukturierten Regionen befindet. Nur für einen kleinen Teil der betroffenen Betriebe käme eine Investition in eine Laufstallhaltung, die oftmals mit einer Bestandsaufstockung kombiniert wird, in Frage. Voraussetzung für eine solche Aufstockung wäre aufgrund des zusätzlichen Flächenbedarfs das Ausscheiden benachbarter Betriebe (Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik beim BMEL 2015).

Die **Bundestierärztekammer** (Bundestierärztekammer e. V. 2015) und die **Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz** (TVT 2012) haben zudem jeweils in Stellungnahmen zur Anbindehaltung von Rindern diese Haltungsform als nicht mehr zeitgemäß bewertet und ihr Verbot gefordert. Auch der **Bundesverband der beamteten Tierärzte e.V.** hat im April 2015 eine Stellungnahme zur ganz-

jährigen Anbindehaltung von Rindern veröffentlicht (BbT, Bundesverband der beamteten Tierärzte e.V. 2015), die einen schrittweisen Ausstieg aus der ganzjährigen Anbindehaltung von Rindern unter Vermeidung unbilliger Härte empfiehlt.

Tierschutzverbände wie „**Vier Pfoten**“ kritisieren die rechtliche Zulässigkeit der ganzjährigen Anbindehaltung (Vier Pfoten 2016) und fordern wie auch bspw. die **Welttierschutzgesellschaft** im Rahmen einer Petition für eine Milchviehhaltungsverordnung (Welttierschutzgesellschaft 2016) ein Verbot der Anbindehaltung. Auch der **Deutsche Tierschutzbund** fordert in seinem Positionspapier (Deutscher Tierschutzbund 2014) ein Verbot der Anbindehaltung.

Hinsichtlich der gesellschaftlichen Akzeptanz der Nutztierhaltung ist aus Sicht der **Verbraucherkommission Bayerns** die rechtliche Zulässigkeit nicht tiergerechter Verfahren wie der Anbindehaltung problematisch. Vor diesem Hintergrund empfiehlt sie ein zeitnahes Verbot der (ganzjährigen) Anbindehaltung von Milchkühen (Verbraucherkommission Bayern 2016). Auch im **Lebensmitteleinzelhandel** bzw. in der Verarbeitung und Vermarktung wird die (ganzjährige) Anbindehaltung thematisiert. Bspw. hat Aldi-Süd über die Molkereien bei den Milcherzeugern eine Abfrage über einen möglichen Ausstiegszeitpunkt aus der ganzjährigen und saisonalen Anbindehaltung gestartet (Liste 2017). Beim Tierschutzlabel des deutschen Tierschutzbundes, das insbesondere im Lebensmitteleinzelhandel eingesetzt werden soll, ist die Anbindehaltung von Milchkühen generell untersagt (Deutscher Tierschutzbund 2018).

In **Österreich**, wo die Anbindehaltung von Milchkühen noch sehr verbreitet ist, wurde 2017 in einer Novelle des Tierschutzgesetzes die ganzjährige Anbindehaltung verboten. Für die Dauer von mindestens 90 Tagen im Jahr müssen Milchkühe Zugang zu einem Auslauf bzw. zur Weide haben. Ausnahmen von dieser Regelung gelten für Betriebe, die keine geeigneten Weide- oder Auslaufflächen besitzen, bei denen bauliche Gegebenheiten keinen Auslauf zulassen oder Sicherheitsaspekte gegen einen Auslauf sprechen (Österreichisches Tierschutzgesetz 2018).

Die rechtliche Zulässigkeit der Anbindehaltung wird von **Juristen** unterschiedlich bewertet. Hirt, Maisack und Moritz weisen in ihrem Gutachten (Hirt et al. 2016) an verschiedenen Stellen auf die gesundheitlichen und verhaltensbezogenen Probleme hin, die Kühe in Anbindehaltungen haben (S. 124, S. 139, S. 540). Im Gutachten von Lorz und Metzger zum Tierschutzgesetz wird die Anbindehaltung generell als rechtmäßiges Haltungsverfahren eingeschätzt (Lorz and Metzger 2008), wobei aber auch angemerkt wird: „Zu prüfen ist freilich, ob sie Leiden hervorruft. Das ist immer der Fall bei gefangenen Tieren wildlebender Arten, je nach Tierart und Gestaltung der Anbindung (auch) bei landwirtschaftlichen Nutztieren (...).“ Zwei Entscheidungen eines Verwaltungs- bzw. Obergerichtes in Niedersachsen aus dem Jahr 2012 vertreten die Auffassung, dass die Anbindehaltung im Widerspruch zu § 2 des Tierschutzgesetzes steht⁴. Diese Position wird bspw. durch ein Rechtsgutachten gestützt, das zu dem Ergebnis kommt, dass wie bei Kälbern

⁴ Verwaltungsgericht Stade: Az. 6 B 2245/12 vom 21.09.2012 und Niedersächsisches Obergericht 11 ME 274/12 vom 26.10.2012.

auch bei älteren Rindern aufgrund von § 2 des Tierschutzgesetzes von einem grundsätzlichen Verbot der Anbindehaltung auszugehen ist, „sofern nicht im Einzelfall eine artgemäße Bewegungsfreiheit gewährleistet ist“ (Leondarakis, K. und Liedtke, L. 2014).

3 Umfang der ganzjährigen Anbindehaltung von Milchkühen

3.1 Datengrundlage

In Deutschland existiert keine Statistik, die über die Anzahl der Betriebe und die Anzahl der Kühe in ganzjähriger Anbindehaltung Auskunft gibt. Anhand verschiedener Datensätze können diese Zahlen geschätzt werden. Diese Daten werden im Folgenden beschrieben; anschließend werden die Schätzungen erläutert.

Agrarstatistik

Im Rahmen der Viehzählung fand im Jahr 2004 erstmals eine Erhebung von Stallhaltungsverfahren statt. Abgefragt wurden für Milchkühe jeweils die Anzahl der in Anbindehaltung und der im Laufstall gehaltenen Tiere. Hinsichtlich des Wirtschaftsdüngermanagements wurden die Unterkategorien Gülle und Strohhaltung unterschieden (Statistisches Bundesamt 2005). Daten zur Weidehaltung wurden damals nicht erfasst.

In der „Erhebung über landwirtschaftliche Produktionsmethoden“ (ELPM) der kombinierten Landwirtschaftszählung/Agrarstrukturerhebung (LZ/ASE) wurden im Jahr 2010 in einer Stichprobe von 25 % der Betriebe zusätzlich zu den Informationen bezüglich der Haltungsverfahren auch Daten zur Weidehaltung erfasst. Bei Milchkühen wurden Haltungsplätze in den Verfahren Anbinde- und Laufstall mit den Unterkategorien „Gülle“ oder „Strohhaltung“ abgefragt, zusätzlich gab es die Kategorie „übrige Rinder einschließlich Kälber“. Die Angaben zu den gehaltenen Tieren wurden aus dem Herkunfts-Informationssystem-Tier (HIT) übernommen. Die abgefragten Haltungsplätze beziehen sich auf den 1. März 2010, die Angaben zur Weidehaltung auf das Kalenderjahr 2009. Die Ergebnisse wurden im Sonderheft Fachserie 3, Heft 6 „Wirtschaftsdünger, Stallhaltung, Weidehaltung“ veröffentlicht (Statistisches Bundesamt 2011). Allerdings wurde bisher keine Verknüpfung der Informationen von Haltungsverfahren und Weide vorgenommen und veröffentlicht, sodass zwar Aussagen zu den Stallplätzen im Haltungsverfahren Anbindehaltung vorliegen, nicht aber zur ganzjährigen Anbindehaltung. In der ASE 2016 wurden wiederum weder Haltungsverfahren noch Weide erfasst.

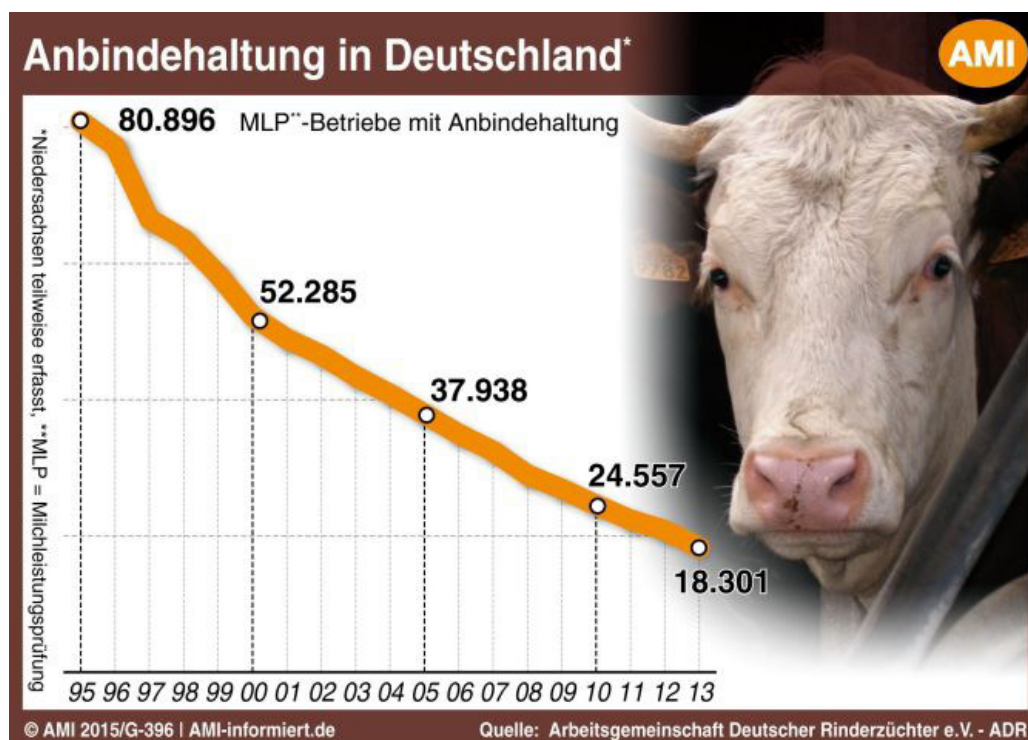
Vor diesem Hintergrund sind die Daten der LZ/ASE 2010 die einzige Datenquelle, die eine **Abschätzung** des Umfangs der ganzjährigen Anbindehaltung erlaubt. Die LZ/ASE 2010 Daten enthalten allerdings keine Angaben zum Auslauf, sodass die nachfolgend ermittelten Umfänge der ganzjährigen Anbindehaltung tendenziell leicht überschätzt sein können.

Für eine Abschätzung des Strukturwandels wurden auf Bundesebene aggregierte Daten der ASE zur Anzahl der Milchviehbetriebe aus den Jahren 1991-2016 herangezogen. Diese werden vom Statistischen Bundesamt in der Fachserie 3 Reihe 2.1.3 „Viehhaltung der Betriebe“ veröffentlicht.

Angaben aus der Milchleistungsprüfung (MLP)

Eine weitere Datenquelle zu den in Anbindehaltung gehaltenen Tieren stellen die Milchleistungsprüfungsdaten (MLP-Daten) der einzelnen Bundesländer dar. Dabei wird aus Angaben zur Melktechnik (dem Vorkommen von Absauganlagen) auf das Haltungsverfahren Anbindehaltung geschlossen (siehe Abbildung 1). Über die Absauganlagen werden die Stallmelkanlagen erfasst (Rohrmelkanlagen/Eimermelkanlagen), sodass ihr Vorkommen darüber Auskunft gibt, dass die Kühe in den Ständen (und nicht im Melkstand, -roboter, -karussell) gemolken werden.⁵

Abbildung 1: Entwicklung der Anbindehaltung von 1995 bis 2013



Quelle: (Held 2016) Datenbasis: Jahresberichte der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter (ADR) „Rinderproduktion in Deutschland“ (versch. Jg.).

Da im Rahmen der MLP nicht deutschlandweit Informationen über den Weidegang erfasst werden, geben die Daten zwar einen Überblick über den Rückgang der Betriebe mit Anbindehaltung, sie erlauben aber keine Aussage zur Anzahl der ganzjährigen Anbindehaltungen. Da nicht alle, sondern 67 % der Milchviehbetriebe an der MLP teilnehmen (ADR 2015), können MLP-Daten kein vollständiges Bild über die deutsche Milcherzeugung liefern. Für Bayern wurden für die Jahre 2011-2017 Angaben zur ganzjährigen Anbindehaltung veröffentlicht (Landeskontrollverband (LKV) Bayern o.J.).

⁵ Durch die Verwendung des Indikators „Rohrmelkanlagen“ wird die Zahl der Anbindehaltungen leicht überschätzt, da auf manchen Betrieben die Kühe im (neuen) Laufstall untergebracht sind, das Melken jedoch im alten Anbindestall durchgeführt wird (siehe auch Barth et al. (2011)).

3.2 Vorgehensweise der Schätzung

Die Auswertung der einzelbetrieblichen Daten der LZ/ASE 2010 wurde im Forschungsdatenzentrum (FDZ) vorgenommen. Dabei wurden in einem ersten Schritt Plausibilitätsprüfungen und in einem zweiten Schritt die Auswertung der Daten durchgeführt.

Die Ergebnisse werden auf Bundes- bzw. auf Bundeslandebene dargestellt, wobei jeweils sowohl die Betriebe als auch die gehaltenen Kühe berücksichtigt werden. Aufgrund der Datenschutzanforderungen sind nicht immer disaggregierte Darstellungen auf Bundeslandebene möglich. Generell wird die Auswertung der FDZ-Daten durch eine große Zahl von Datenschutzbestimmungen erschwert (Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder 2016). So ist es beispielsweise nicht möglich, Auswertungen für verschiedene Gruppen mehrfach durchzuführen und Unterschiede zu analysieren, weil hierdurch mit großer Wahrscheinlichkeit Gruppen gebildet werden, die Rückrechnungen auf andere Gruppen erlauben, was zu einer Sperrung der Daten führen würde (Sekundärsperrung). Letztendlich wird durch die Datenschutzvorgaben die Möglichkeit, im Verlauf der Studie Anpassungen an den Auswertungen vorzunehmen, stark eingeschränkt.

Plausibilitätsprüfungen und Korrekturen

Durch die Erfassung der Haltungsplätze – und nicht der tatsächlich gehaltenen Tiere – kommt es in der Tendenz zu einer Überschätzung der tatsächlich in Anbindehaltung gehaltenen Tiere bzw. der Betriebe mit Milchkühen in Anbindehaltung. Daher wurden zunächst die Angaben zu den Haltungsplätzen mit den Tierzahlen verglichen. Bereits auf Basis der vom Statistischen Bundesamt veröffentlichten Daten konnte dabei festgestellt werden, dass die Anzahl der in der LZ/ASE angegebenen Haltungsplätze teilweise deutlich größer war als die Anzahl der tatsächlich auf den Betrieben gehaltenen Tiere. So gab es von 7 % (Saarland) bis zu 30 % (Sachsen-Anhalt) mehr angegebene Haltungsplätze für Milchkühe als tatsächlich gehaltene Tiere. Die deutlichsten Abweichungen traten in den neuen Bundesländern auf, was die Vermutung nahelegt, dass hier Altställe angegeben worden sind, die schon längere Zeit nicht mehr genutzt wurden und die aller Wahrscheinlichkeit nach auch in Zukunft nicht wieder in Betrieb genommen werden.⁶ Ein Beispiel ist ein Betrieb mit 600 Anbindehaltungsplätzen, 120 Haltungsplätzen im Laufstall und 120 gehaltenen Milchkühen. Hier kann davon ausgegangen werden, dass die 120 Tiere im Laufstall stehen, während der 600er Anbindestall nicht mehr genutzt wird.

Um die Angaben zu den Stallplätzen in Einklang mit den gehaltenen Tieren zu bringen und die Nutzung der verschiedenen angegebenen Haltungsverfahren nach Plausibilitätskriterien zu strukturieren, wurde folgendes Verfahren angewandt:

⁶ Im Fragebogen wird nach der Anzahl Haltungsplätze einschließlich vorübergehend nicht belegter Haltungsplätze gefragt.

In einem ersten Schritt wurden die Auswertungen auf die Betriebe beschränkt, die im Jahr 2010 Milchkühe hielten. Bei diesen Betrieben wurden die angegebenen Milchkühe zunächst dem Halteverfahren „Laufstall“ (wenn vorhanden) zugeordnet. Erst wenn alle Plätze dieses Verfahrens belegt waren, wurden die anderen angegebenen Verfahren mit Tieren „gefüllt“. Dabei folgten an zweiter Stelle die Anbindehaltung und danach die „anderen Halteverfahren“. ⁷ Überstieg die Anzahl gehaltener Milchkühe die angegebenen Halteplätze in den Halteverfahren, wurden diese Tiere den Verfahren im gleichen Verhältnis zueinander zugeteilt. ⁸

Identifizierung der Anzahl Betriebe und Kühe mit ganzjähriger Anbindehaltung im Jahr 2010

Zur Identifizierung der Betriebe, die im Jahr 2010 Milchkühe in ganzjähriger Anbindehaltung hielten, wurden alle Betriebe aus der Datenbasis entfernt, die

- 1.) angegeben hatten, dass die Tiere Zugang zur Weide hatten ⁹ und/oder
- 2.) ökologisch wirtschafteten (Betriebe des ökologischen Landbaus dürfen gemäß EU-Öko-Verordnung (EG) Nr. 889/2008 keine ganzjährige Anbindehaltung betreiben (Kommission der Europäischen Gemeinschaften), ökologisch wirtschaftende Betriebe, die keine Weide haben, müssen daher über einen Auslauf verfügen.)

Charakteristika der von einem möglichen Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung betroffenen Betriebe

Um besser abschätzen zu können, welche Charakteristiken die Betriebe aufweisen, die von einem Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung betroffen sein würden, werden die Aspekte:

- Bestandsgrößen,
- Betriebstypen/ betriebswirtschaftliche Ausrichtung (BWA),
- Einkommen aus außerbetrieblichen Quellen und
- Einkommenskombinationen

untersucht. Dies erfolgt vor dem Hintergrund, dass bspw. Betriebe mit einer stark diversifizierten Einkommensstruktur weniger Probleme mit der Abschaffung der Anbindehaltung haben würden als Betriebe, deren Einkommen maßgeblich von der Milchproduktion abhängt.

Bei den Analysen der Betriebscharakteristika wurden diejenigen Betriebe nicht mehr berücksichtigt, die aller Wahrscheinlichkeit im Jahr 2027 keine Milchviehhaltung mehr betreiben werden,

⁷ Diese Rangfolge führt potenziell zu einer Überschätzung der Bedeutung der Anbindehaltung. Diese erscheint vor dem Hintergrund der Fragestellung sinnvoller als eine Unterschätzung, die bei einer Umkehrung der Positionen von Anbindehaltung und „anderen Verfahren“ die Folge wäre.

⁸ Dieses Verfahren wurde aus Praktikabilitätsüberlegungen der Programmierung gewählt. In der Praxis dürften Überbelegungen von Anbindehaltungen kaum vorkommen.

⁹ In diesem Zusammenhang wäre auch eine Berücksichtigung des Auslaufs sinnvoll gewesen, diese Information wurde aber im Rahmen der LZ nicht erfasst.

weil die Betriebsleiter zu diesem Zeitpunkt über 70 Jahre alt sein werden und der Betrieb (nach seinen Angaben im Jahr 2010) keinen Betriebsnachfolger hat. Die Auswertungen erfolgen für Deutschland insgesamt sowie teilweise (soweit inhaltlich sinnvoll und datenschutzrechtlich möglich) gesondert für die Bundesländer, in denen die ganzjährige Anbindehaltung die größte Rolle spielt.

Abschätzung der Anzahl der von einem möglichen Verbot betroffenen Betriebe für das Jahr 2027

Unter der Annahme eines Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung in 2017 mit einer 10-jährigen Übergangsfrist, wären die Betriebe betroffen, die im Jahr 2027 noch Milchkühe in ganzjähriger Anbindehaltung halten. Diese Zahl wird deutlich geringer sein als im Jahr 2010, da der Strukturwandel generell zu einem Rückgang der Zahl der Betriebe führt und dabei auch Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung aus der Produktion ausscheiden.

Aufgrund der Tatsache, dass Daten zur ganzjährigen Anbindehaltung nur einmalig, nämlich im Rahmen der LZ/ASE 2010, erfasst wurden, liegen keine Zeitreihen zur Anzahl der Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung vor, anhand derer eine Projektion der Entwicklung der Betriebszahlen durchgeführt werden kann. Folgende Vorgehensweise wurde angewandt, um diese Datenlücke zu überbrücken: Da über 80 % der Haltungsplätze in der Anbindehaltung in Betrieben mit weniger als 50 Kühen vorzufinden sind (Statistisches Bundesamt 2010a), ist der Strukturwandel in dieser Gruppe von besonderer Bedeutung für die zukünftige Entwicklung der Anbindehaltungen. Der Rückgang der Anzahl der Betriebe mit weniger als 50 Milchkühen ist gleichzeitig ein Rückgang der (ganzjährigen) Anbindehaltung. Eine weitere Möglichkeit des Strukturwandels wäre das Wachsen in eine andere Bestandsgrößenkategorie. Da diese aber überwiegend mit baulichen Veränderungen einhergeht, kann davon ausgegangen werden, dass Betriebe, die substanzielle Wachstumsschritte vollziehen, in einen neuen Stall investieren. Aufgrund der arbeitswirtschaftlichen Vorteile dürfte es sich hierbei in den meisten Fällen um Laufställe handeln.

Die Daten, anhand derer die Schätzung mit Hilfe einer Exponentialfunktion durchgeführt wurde, stammen aus den im Rahmen der ASE erfassten Betriebszahlen nach Tierbestandskategorien. Diese liegen in den Jahren 1991-2007 im Zweijahresabstand, später im Abstand von drei Jahren vor. Der aktuellste Wert stammt aus dem Jahr 2016, die Werte für die darauf folgenden Jahre sind geschätzt.

3.3 Ergebnisse

3.3.1 Geschätzte Anzahl Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung und Haltungsplätze bzw. Tiere in ganzjähriger Anbindehaltung in 2010

Ein Vergleich der in den Veröffentlichungen zur LZ/ASE publizierten Daten mit den Ergebnissen der eigenen FDZ-Auswertungen ist Tabelle 2 zu entnehmen. In der ersten Zeile sind die in den Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamtes ausgewiesenen Werte angegebenen, Zeilen zwei und drei enthalten die auf der Basis der FDZ-Daten aus der LZ/ASE 2010 mit verschiedenen Korrekturfaktoren berechneten Werte für Milchkühe in bzw. Milchviehbetriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung.

Für die Fragestellung ist einerseits die Anzahl der Betriebe relevant, da die Betriebsleiter und Betriebsleiterinnen sowie ihre Familien von einem Verbot der Anbindehaltung betroffen sein würden. Hinsichtlich der Tierwohl-Relevanz ist die Anzahl der in den Verfahren gehaltenen Tiere von Bedeutung. Da diese nicht direkt erfasst wurde, muss die Anzahl der Stallplätze als Proxy dienen.

Tabelle 2: Vergleich veröffentlichter statistischer Daten zur Anbindehaltung von Milchkühen (LZ/ASE 2010) mit den eigenen Berechnungen (mit Korrekturfaktoren) anhand der FDZ-Daten¹

		Milchkühe Insgesamt		Betrie- be mit Milch- kühen	Betriebe mit Anbindehaltung		Stallplätze in Anbindehaltung	
		Tiere	Haltungs- plätze		Anzahl	An- teil	Anzahl	Anteil
1*	Betriebe mit Haltungsplätzen in Anbindehaltung für Milchkühe	4.164.789	4.777.400	94.900	61.100	64 %	1.305.000	27 %
2**	Korrigiert: Betriebe mit Haltungsplätzen in Anbindehaltung ²		4.193.331	90.111	51.621	57 %	1.098.559	26 %
					Ganzjährige Anbindehaltung			
3**	Geschätzte Anzahl Betriebe/Stallplätze mit ganzjähriger Anbindehaltung ²				31.615	3 %	649.317	15 %

* Statistisches Bundesamt, 2011. Fachserie 3, Heft 6 und Statistisches Bundesamt 2010b Fachserie 3, Reihe 4

** FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, LZ/ASE 2010, eigene Berechnungen.

1: Aufgrund von Datenschutzbelangen ohne die Daten aus den Stadtstaaten Berlin, Hamburg und Bremen

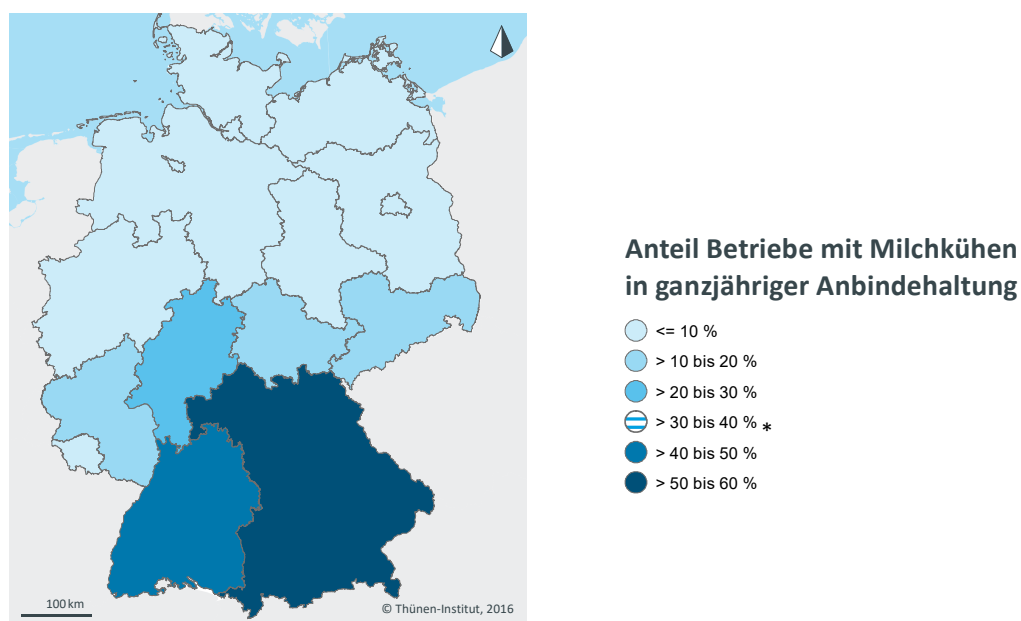
2: Nur Betriebe, die Milchkühe halten, Anpassung Haltungsplätze an tatsächlich gehaltene Tiere

3: Ohne ökologisch wirtschaftende Betriebe, ohne Betriebe mit Weidehaltung

Quelle: (Statistisches Bundesamt 2011) und eigene Berechnungen auf der Basis von Daten der LZ/ASE 2010, FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder.

Anhand der in Tabelle 2 aufgeführten Werte wird deutlich, dass bei einer Betrachtung der Betriebsebene die Anbindehaltung im Jahr 2010 die dominierende Haltungsform war: Dabei war der Anteil der **Betriebe** mit ganzjähriger Anbindehaltung deutlich niedriger als der Anteil aller Betriebe mit Anbindehaltung. Von den 61.100 Betrieben (64 %), die 2010 Haltungsplätze in der Anbindehaltung für Milchkühe angegeben hatten (Zeile 1), hielten 51.621 Milchkühe (Zeile 2). Der Anteil Anbindehaltungen an allen Milchviehbetrieben lag bei 57 %. Die geschätzte Zahl der Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung in der Milchviehhaltung lag bei 31.615 und damit in 2010 bei 35 % aller Milchviehbetriebe (Zeile 3). Dieser Wert liegt über den in Abbildung 1 dargestellten MLP-Daten zu Betrieben mit Anbindehaltung (24.557 Betriebe im Jahr 2010). Ein möglicher Grund hierfür ist, dass nur ca. 67 % der Milchviehbetriebe an der Milchleistungsprüfung teilnehmen (ADR 2015). Ein weiterer ist, dass die Daten der LZ/ASE 2010 keine Auskunft über Auslauf geben. Von daher können die berechneten Werte leicht überschätzt sein.

Abbildung 2: Regionale Bedeutung der geschätzten ganzjährigen Anbindehaltung im Jahr 2010



- Die Spanne 30-40 % kommt nicht vor.

Quelle: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, LZ/ASE 2010, eigene Berechnungen.

Bei einer Betrachtung der **Stallplätze** stellt sich die Situation anders dar, da weniger als ein Drittel der Stallplätze für Milchkühe in Anbindehaltungen sind. Werden nur Betriebe berücksichtigt, die 2010 Milchkühe gehalten haben (Zeile 2), verringert sich die Anzahl von 1,3 Mio. (27 %) auf 1,1 Mio. (26 %). Korrigiert um die Betriebe (und Stallplätze), die ökologisch wirtschaften oder Weidengang anbieten, liegt die Zahl der Stallplätze/Milchkühe in ganzjährigen Anbindehaltungen bei rund 650.000 bzw. 15 % aller Stallplätze/Milchkühe. Diese Werte dienen als Ausgangsbasis für die weiteren Darstellungen.

Die regionalisierte Darstellung der Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung zeigt, dass der Anteil der Betriebe, die 2010 Milchkühe in ganzjähriger Anbindehaltung hielten, in Bayern und Baden-Württemberg deutlich höher ist als in den anderen Bundesländern. Hessen, Thüringen und Rheinland-Pfalz sind mit 17-25 % in der Gruppe mit dem zweithöchsten Anteil ganzjähriger Anbindehaltungen. In der dritten Gruppe befinden sich Sachsen (12 %), Niedersachsen (8 %) und Nordrhein-Westfalen (7 %). In der größten Gruppe, die Schleswig-Holstein, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und das Saarland sowie die Stadtstaaten Hamburg, Bremen und Berlin umfasst, ist der Anteil von Betrieben mit ganzjähriger Anbindehaltung an allen Milchviehbetrieben unter 6 %. Auch innerhalb der einzelnen Bundesländer kann der Anteil der Betriebe mit Anbindehaltung stark streuen. In Bayern liegt zum Beispiel die Spanne des Anteils der Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung je nach Landkreis bspw. zwischen 7 % und 66 % (LKV Bayern 2017).

Da es sich bei den Anbindehaltern um Betriebe handelt, die kleinere Bestandsgrößen haben als der Durchschnitt der Milchviehhalter, liegt der Anteil der Milchkühe in Anbindehaltung deutlich unter dem Anteil der Betriebe mit Anbindehaltung in den einzelnen Bundesländern (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Anteil Betriebe mit und Anteil Kühe* in ganzjähriger Anbindehaltung an allen Milchviehbetrieben und Milchkühen in den Bundesländern in 2010

	<i>Anteil Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung in %</i>	<i>Anteil Kühe in ganzjähriger Anbindehaltung in %</i>
Bayern	56,5	40,7
Baden-Württemberg	40,8	21,3
Hessen	25,3	11,6
Thüringen	17,9	2,3
Rheinland-Pfalz	16,9	6,4
Sachsen	12,0	1,8
Niedersachsen	8,1	3,0
Nordrhein-Westfalen	7,0	2,1
Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Mecklenburg- Vorpommern, Saarland, Sachsen- Anhalt, Schleswig-Holstein**	5,4	1,0

* Mit Milchkühen belegte Stallplätze

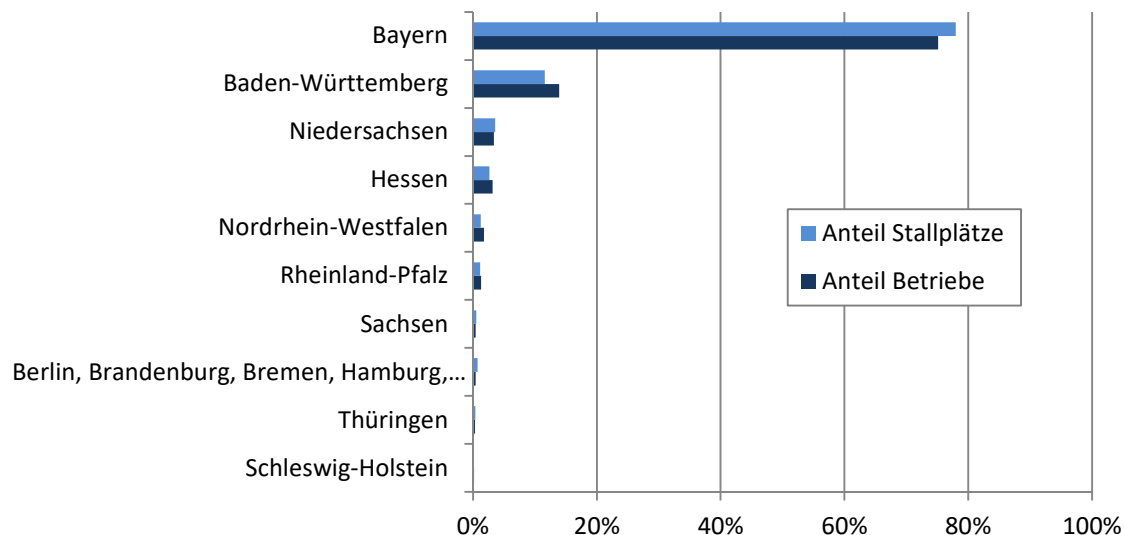
** Gruppe der Länder mit einer geringen Bedeutung der Anbindehaltung

Quelle: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, LZ/ASE 2010, eigene Berechnungen.

Die Darstellung der Verteilung der ganzjährigen Anbindehaltung im Bundesgebiet (Abbildung 3) zeigt, dass im Jahr 2010 75 % der 31.600 bundesdeutschen Milchviehbetriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung und 78 % der Stallplätze in ganzjähriger Anbindehaltung in Bayern lagen. In Ba-

den-Württemberg waren dies 14 % der Betriebe und 12 % der Stallplätze und in Niedersachsen und Hessen 3 % der Betriebe und 4 bzw. 3 % der Haltungsplätze mit ganzjähriger Anbindehaltung. In allen anderen Ländern waren es 1 % oder weniger der Betriebe und Stallplätze.

Abbildung 3: Regionale Verteilung der Betriebe und Stallplätze mit ganzjähriger Anbindehaltung im Jahr 2010



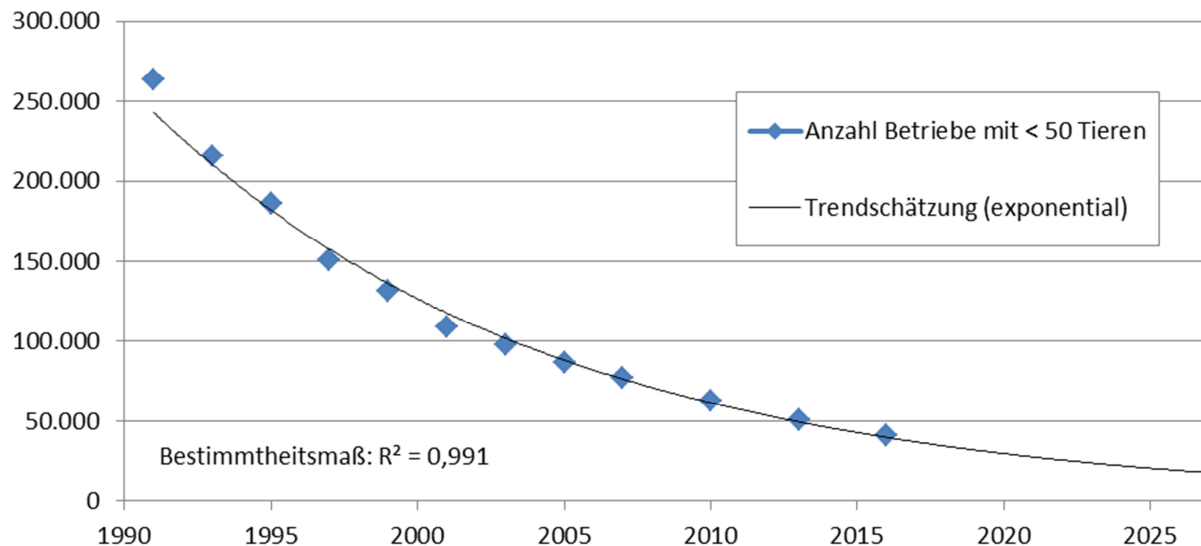
Quelle: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, LZ/ASE 2010, eigene Berechnungen.

3.3.2 Projektion: Anzahl Betriebe mit und Haltungsplätze bzw. Tiere in ganzjähriger Anbindehaltung in 2027

Die Entwicklung der Betriebe mit weniger als 50 Milchkühen (Abbildung 4) war in den letzten Jahren deutlich rückläufig (Rückgang um jährlich 7,2 %) und sank von über 250.000 Betrieben im Jahr 1991 auf rund 41.000 im Jahr 2016. Der Strukturwandel ist in der Gruppe der Betriebe mit weniger als 50 Kühen besonders ausgeprägt. Bezogen auf alle Milchviehbetriebe lag der Rückgang bei 5,5 % ($R^2=0,983$). Bei der zu erwartenden Fortschreibung dieses Trends wird ein weiterer Rückgang der Betriebe mit weniger als 50 Kühen auf ca. 20.000 Betriebe im Jahr 2027 geschätzt. Die Exponentialfunktion könnte den Rückgang der Betriebe allerdings etwas überschätzen. Gerade unter den Betrieben dieser Bestandskategorie sind einige, bei denen stabilisierende Faktoren wie z.B. abgeschriebene Ställe, die Mitarbeit von Familienarbeitskräften (Altenteiler) und diversifizierte Strukturen (z.B. Urlaub auf dem Bauernhof) einen Verbleib in der Milchproduktion als wahrscheinlich erscheinen lassen. Ein weiterer Faktor, der zu einer leichten Überschätzung führt, ist die Anhebung der unteren Erfassungsgrenzen, die in den Jahren 1999 (von 1

auf 2 ha) und 2010 (von 2 auf 5 ha und von 5 auf 8 Rinder) erfolgte (Breitenfeld 2009) und zu einem Rückgang der auskunftspflichtigen Betriebe führte.¹⁰

Abbildung 4: Entwicklung der Betriebe mit weniger als 50 Milchkühen in den Jahren 1991-2016 und Trendschätzung für das Jahr 2027



Quelle: Eigene Darstellung und eigene Berechnung auf der Basis von Daten der Fachserie 3, Reihe 2.1.3: Viehhaltung der Betriebe (verschiedene Jg.).

Ausgehend von der für das Jahr 2010 anhand der FDZ-Daten berechneten Anzahl von 31.615 Betrieben mit ganzjähriger Anbindehaltung und den oben aufgeführten Informationen zum Strukturwandel kann die Anzahl Betriebe im Jahr 2017 (Beginn der 10-jährigen Übergangsfrist) und bis zum Jahr 2027 geschätzt werden. Da 80 % der ganzjährigen Anbindehalter in 2010 weniger als 50 Milchkühen hielten, wird der prozentuale Rückgang der Betriebszahlen aus dieser Kategorie (7,2 % jährlich) verwendet. Bei den übrigen 20 % wird eine konstante Anzahl an Betrieben angenommen, da die Anzahl Betriebe in der Bestandskategorie „50-100 Milchkühen“, der ein Großteil der übrigen Anbindehalter zuzuordnen ist, seit dem Jahr 2001 etwa konstant ist.

¹⁰ Eine Korrektur wäre theoretisch durch das Ausschließen der kleinsten Bestandsgrößen in den Jahren 1991-2007 möglich. Da die Erfassungsgrenzen sich aber nicht auf Milchkühe, sondern auf Rinder allgemein beziehen, entstünden durch diese Korrektur neue Fehler, so dass ein solches Vorgehen nicht sinnvoll erscheint.

Tabelle 4: Abschätzung der Anzahl Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung in 2017 und 2027

	2010	2017	2027
Auf der Basis der FDZ-Daten berechnete Anzahl Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung	31.615		
Milchkühe in ganzjähriger Anbindehaltung	649.317		
Anzahl der ganzjährigen Anbindehalter mit < 50 Kühen (80 %)	25.292	14.991	7.101
geschätzte Entwicklung: 7,2 % Rückgang			
Anzahl der ganzjährigen Anbindehalter mit > 50 Kühen (20 %)	6.323	6.323	6.323
geschätzte Entwicklung: konstant			
Geschätzte Anzahl Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung		21.314	13.424
Geschätzte Anzahl Milchkühe in ganzjähriger Anbindehaltung		426.280	268.473

Quelle: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, LZ/ASE 2010 sowie Fachserie 3 Reihe 2.1.3 Viehhaltung der Betriebe (verschiedene Jg.), eigene Berechnungen.

Für die Prognose der Entwicklung des Viehbestands wird vereinfachend von einer gleichbleibenden durchschnittlichen Bestandsgröße ausgegangen. Diese lag im Jahr 2010 bei den Betrieben mit ganzjähriger Anbindehaltung bei rund 20 Milchkühen pro Betrieb, so dass c. p. für das Jahr 2027 noch mit einem Bestand von ca. 270.000 Milchkühen in ganzjähriger Anbindehaltung ausgegangen werden kann.

Zusammenfassend kann auf der Basis der Schätzung davon ausgegangen werden, dass im Jahr 2027 c. p. noch rund 13.500 Milchviehbetriebe mit ca. 270.000 Milchkühen mit ganzjähriger Anbindehaltung in Deutschland wirtschaften würden. Dies entspricht einem Anteil von über 6 % der 2016 gehaltenen Milchkühe (Statistisches Bundesamt 2016). Die ganzjährige Anbindehaltung ist daher kein Thema, das sich innerhalb des nächsten Jahrzehnts komplett „von selbst“ erledigen wird. Bei einer Fortschreibung des Trends würde es c. p. bis zum Jahr 2050 dauern, bis der Anteil der Milchkühe in ganzjähriger Anbindehaltung auf unter 1 % gefallen ist.

3.3.3 Charakteristika der Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung im Jahr 2010 (ohne Betriebe, deren Betriebsleiter im Jahr 2027 über 70 Jahre alt sein würden und die keinen Betriebsnachfolger haben)

Ein Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung würde die Betriebe betreffen, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens eines entsprechenden Gesetzes bzw. nach Ablauf der Übergangsfrist ihre Kühe noch in ganzjähriger Anbindehaltung halten. Um diese Gruppe beschreiben zu können, wurden

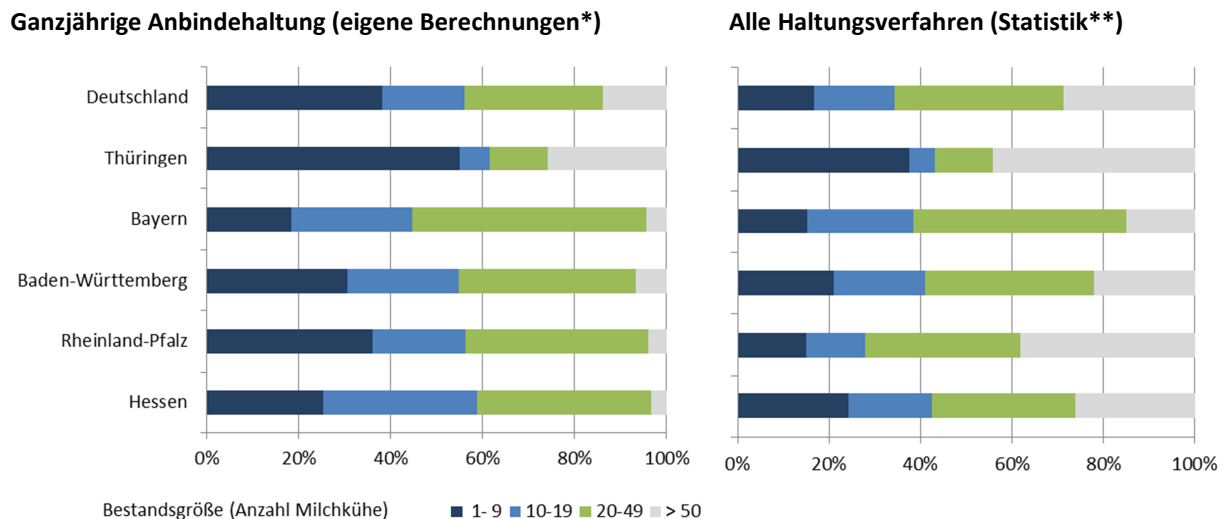
die Betriebe nicht mehr berücksichtigt, die aller Wahrscheinlichkeit im Jahr 2027 keine Milchviehhaltung mehr betreiben werden. Daher wurden Betriebe, deren Betriebsleiter zu diesem Zeitpunkt über 70 Jahre alt sein würden und die keinen Betriebsnachfolger haben, nicht in die Auswertungen einbezogen. Die Auswertungen erfolgen für Deutschland insgesamt sowie teilweise (soweit inhaltlich sinnvoll und datenschutzrechtlich möglich) gesondert für die Bundesländer, in denen die ganzjährige Anbindehaltung die größte Rolle spielt.

Bestandsgrößen der Betriebe

Eine nach Bestandsgrößen (Anzahl Milchkühe) differenzierte Betrachtung (Abbildung 5) zeigt, dass 2010 im Bundesdurchschnitt über 50 % der Betriebe (ohne Betriebe, deren Betriebsleiter 2027 über 70 Jahre alt sein würden und keinen Betriebsnachfolger haben) mit ganzjähriger Anbindehaltung weniger als 20 Kühe hielten. Lediglich in Bayern stellt sich die Situation anders dar. Hier sind Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung etwas größer (55 % der Betriebe hielten mehr als 20 Milchkühe).

Im Vergleich zu den durchschnittlichen Bestandsgrößen der Betriebe aller Haltungsverfahren haben die **Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung deutlich kleinere Bestandsgrößen als die Milchviehbetriebe insgesamt**. So hielten in 2010 lediglich 44 % der Milchviehbetriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung mehr als 19 Milchkühe, bezogen auf alle Milchviehbetriebe beträgt dieser Prozentsatz 66 %.

Abbildung 5: Bestandsgrößen von Milchviehbetrieben in Deutschland und in ausgewählten Bundesländern (im Jahr 2010, Anteil der Betriebe, ohne Betriebe, deren Betriebsleiter 2027 über 70 Jahre alt sein würden und keinen Betriebsnachfolger haben)



* FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, LZ/ASE 2010, eigene Berechnungen.

** Eigene Berechnung auf der Basis der Daten der Fachserie 3 Reihe 4 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei Viehbestand und tierische Erzeugung 2010 (Statistisches Bundesamt 2010b).

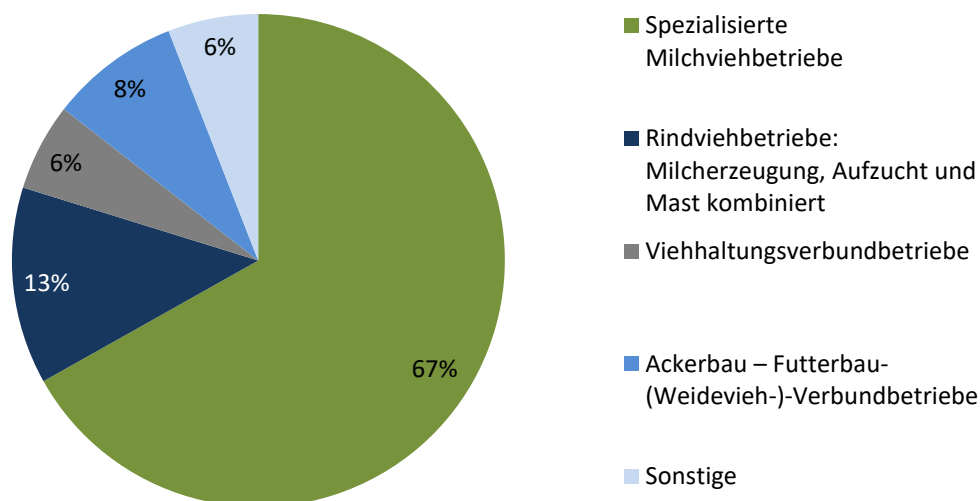
Quelle: Eigene Berechnungen auf der Basis von Daten der LZ/ASE 2010, FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder.

Betriebstypen/ betriebswirtschaftliche Ausrichtung (BWA)

Die betriebswirtschaftliche Ausrichtung (BWA) beschreibt den Produktionsschwerpunkt eines Betriebes. Berechnet wird sie aus der Relation der Standardoutputs der einzelnen Produktionszweige eines Betriebs zu seinem gesamten Standardoutput.

Im bundesweiten Durchschnitt sind über zwei Drittel der Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung spezialisierte Milchviehbetriebe und weitere 13 % Rindviehbetriebe mit Milcherzeugung, Aufzucht und Mast (siehe Abbildung 6). An dritter Stelle stehen Verbundbetriebe mit Acker- und Futterbau sowie Weidevieh.

Abbildung 6: Anteil Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung nach betriebswirtschaftlicher Ausrichtung in Deutschland im Jahr in 2010 (ohne Betriebe, deren Betriebsleiter 2027 über 70 Jahre alt sein würden und keinen Betriebsnachfolger haben)



Quelle: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, LZ/ASE 2010, eigene Berechnungen.

Einkommen aus außerbetrieblichen Einkommensquellen

Mit den im Rahmen der LZ abgefragten „außerbetrieblichen Quellen“ sind keine Einkommenskombinationen wie z. B. Erlöse durch „Urlaub auf dem Bauernhof“ gemeint. Es handelt sich hier um finanzielle Einkommensbeiträge des Betriebsinhabers und seines Ehegatten aus:

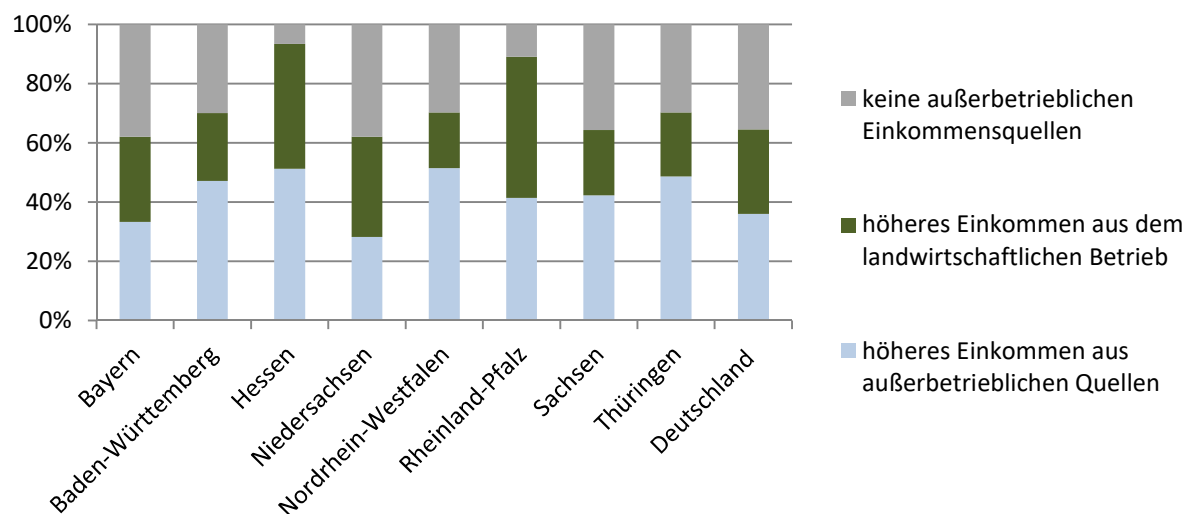
- außerbetrieblicher Erwerbstätigkeit (abhängige Tätigkeit als Angestellter etc. oder freiberufliche/selbstständige Tätigkeit)
- aus sonstigen außerbetrieblichen Quellen (z. B. Einkommen aus Verpachtung, Vermietung, Renten und Kapitalvermögen).

Im bundesdeutschen Durchschnitt stammt bei 36 % der Betriebe¹¹ mit ganzjähriger Anbindehaltung das Einkommen zu einem höheren Anteil aus außerbetrieblichen Quellen als aus der landwirtschaftlichen Produktion. Bei 28 % der Betriebe ist das landwirtschaftliche Einkommen am wichtigsten, und 36 % haben keine außerbetrieblichen Quellen. Diese Betriebsgruppe wäre - falls die Betriebe zudem keine Einkommenskombinationen haben - am stärksten von einem Verbot der Anbindehaltung betroffen.

¹¹ Ohne Betriebe, deren Betriebsleiter 2027 über 70 Jahre alt sein würde und keinen Betriebsnachfolger hat.

Auf Bundeslandebene betrachtet haben insbesondere in Nordrhein-Westfalen, Hessen, Baden-Württemberg und Thüringen die außerbetrieblichen Einkommensquellen einen hohen Stellenwert, da sie bei rund 50 % der Betriebe eine höhere Bedeutung für das Einkommen haben als der landwirtschaftliche Betrieb.

Abbildung 7: Bedeutung des außerbetrieblichen Einkommens für Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung in Deutschland und in ausgewählten Bundesländern im Jahr 2010 (ohne Betriebe, deren Betriebsleiter 2027 über 70 Jahre alt sein würden und keinen Betriebsnachfolger haben)



Quelle: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, LZ/ASE 2010, eigene Berechnungen.

Außerbetriebliche Quellen spielen in den meisten Bundesländern für die Einkommen der Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung eine wichtige Rolle, in Bayern (wo die Anbindehaltung eine große Rolle spielt) ist der Anteil ohne außerbetriebliche Einkommensquellen bei dieser Betriebskategorie mit 38 % überdurchschnittlich hoch.

Einkommenskombinationen

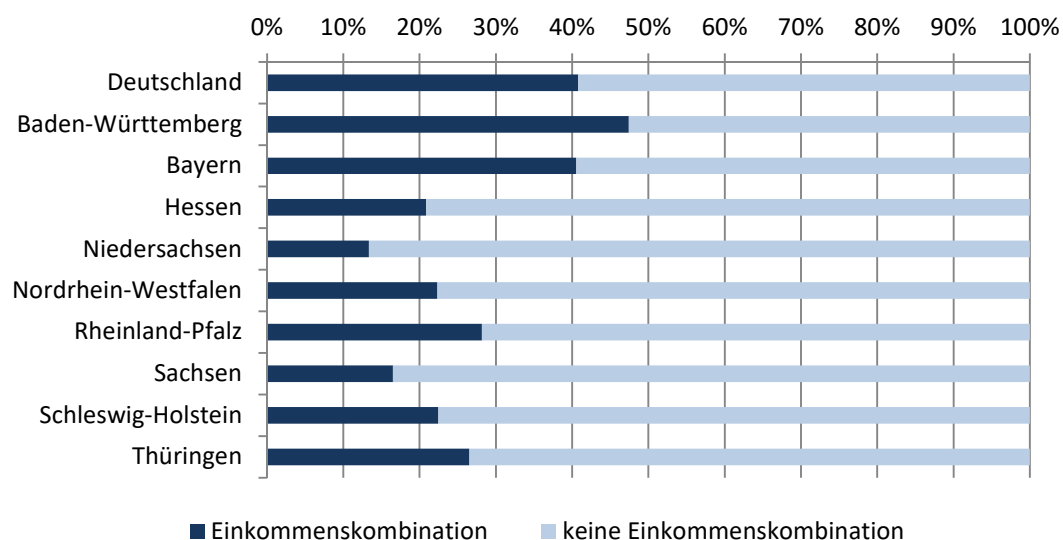
Als Einkommenskombinationen zählen ausschließlich Tätigkeiten, die im landwirtschaftlichen Betrieb (von im Betrieb beschäftigten Arbeitskräften, mit zum Betrieb gehörenden Betriebsmitteln wie Maschinen, Gebäude etc.) ausgeübt werden und mit denen der landwirtschaftliche Betrieb Umsätze erzielt. Selbstständige Gewerbebetriebe, die der landwirtschaftliche Betrieb gegründet hat, werden nicht berücksichtigt.

Etwa 40 % der Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung¹² haben im Durchschnitt aller Bundesländer außerlandwirtschaftliche Einkommensquellen aus Beherbergung („Urlaub auf dem Bau-

¹² Ohne Betriebe, deren Betriebsleiter 2027 über 70 Jahre alt sein würde und keinen Betriebsnachfolger hat.

ernhof“), Pensionspferdehaltung, Erzeugung erneuerbarer Energien etc. angegeben. Bei einer Betrachtung nach Bundesländern zeigt sich, dass insbesondere in Baden-Württemberg und Bayern ein hoher Anteil der Betriebe betriebliche Einkommenskombinationen hat. In Niedersachsen und Sachsen liegt der Anteil hingegen unter 20 %.

Abbildung 8: Einkommenskombinationen von Betrieben mit ganzjähriger Anbindehaltung in Deutschland und in ausgewählten Bundesländern im Jahr 2010 (ohne Betriebe, deren Betriebsleiter 2027 über 70 Jahre alt sein würden und keinen Betriebsnachfolger haben), Anteil der Betriebe



Einkommenskombinationen sind außerlandwirtschaftliche Einkommensquellen aus Beherbergung, Pensionspferdehaltung, Erzeugung erneuerbarer Energien etc.

Quelle: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, LZ/ASE 2010, eigene Berechnungen.

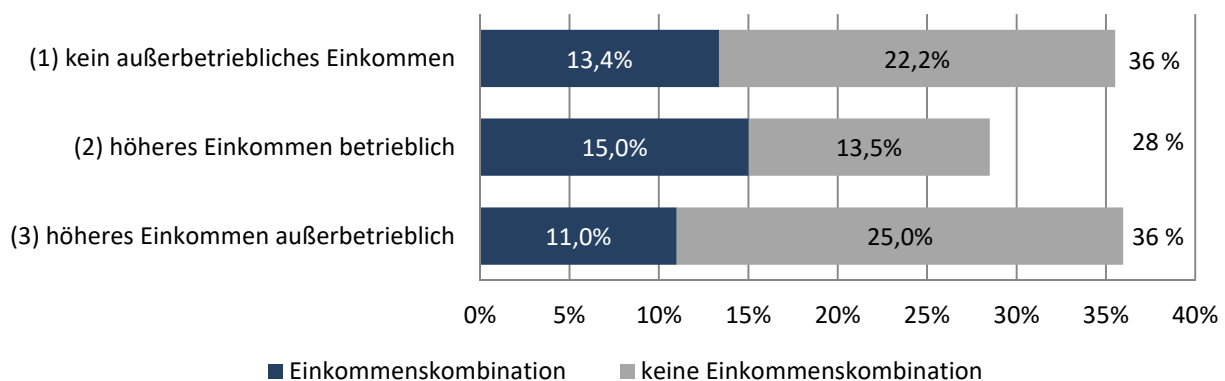
Die finanzielle Bedeutung der Einkommenskombinationen ist allerdings relativ gering. Bei einem Großteil der Betriebe mit Einkommenskombinationen (ca. 70 %) liegt nach Angaben der Betriebsleiter/innen der Anteil der Einkommenskombination am Gesamtumsatz unter 10 %.

Bei einer kombinierten Betrachtung (siehe Abbildung 9) der Einkommenskombinationen mit den im vorherigen Abschnitt erläuterten außerbetrieblichen Einkommensquellen wird deutlich, dass:

- 22,2 % der Betriebe stark von einem Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung betroffen wären, da ihr Einkommen ausschließlich vom landwirtschaftlichen Betrieb stammt (kein außerbetriebliches Einkommen und keine Einkommenskombination)
- 13,5 % der Betriebe relativ stark von einem Verbot betroffen wären, da sie stark vom landwirtschaftlichen Betriebseinkommen abhängig sind (höheres Einkommen betrieblich, keine Einkommenskombinationen)
- 64 % der Betriebe weniger stark von einem Verbot betroffen wären, da sie entweder

- (1) kein außerbetriebliches Einkommen aber Einkommenskombinationen haben (blauer Abschnitt in Balken 1: 13,4 %) oder
- (2) ein höheres betriebliches Einkommen aber Einkommenskombinationen haben (blauer Abschnitt in Balken 2: 15,0 %), oder
- (3) ein höheres außerbetriebliches Einkommen haben (grauer und blauer Abschnitt in Balken 3: 36 %).

Abbildung 9: Kombinierte Betrachtung der Einkommen aus außerbetrieblichen Quellen und Einkommenskombinationen der Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung in Deutschland in 2010 (ohne Betriebe, deren Betriebsleiter 2027 über 70 Jahre alt sein würden und keinen Betriebsnachfolger haben)



Quelle: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, LZ/ASE 2010, eigene Berechnungen.

Die Charakteristika der analysierten Betriebe in 2010 können wie folgt zusammengefasst werden: Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung (ohne Betriebe, deren Betriebsleiter 2027 über 70 Jahre alt sein würde und keinen Betriebsnachfolger hat)

- haben deutlich niedrigere Bestandsgrößen als Betriebe mit anderen Haltungsverfahren (siehe Abbildung 5),
- sind hinsichtlich ihrer betriebswirtschaftlichen Ausrichtung zu über zwei Dritteln spezialisierte Milchviehbetriebe (siehe Abbildung 6),
- haben zu rund 36 % ein höheres Einkommen aus außerbetrieblichen Quellen als aus der Landwirtschaft (z. B. Gehälter aus nichtselbstständiger Tätigkeit) (siehe Abbildung 9),
- haben zu 40 % Einkommenskombinationen (z. B. Urlaub auf dem Bauernhof), (siehe Abbildung 9), wobei der Beitrag der Einkommenskombinationen für den Gesamtumsatz niedrig ist,
- haben zu 22 % ein Einkommen das ausschließlich aus der Landwirtschaft stammt (keine außerbetrieblichen Quellen, keine Einkommenskombination) (siehe Abbildung 9).

Die Betriebe sind also in der Mehrheit klein, im Hinblick auf den landwirtschaftlichen Betrieb auf die Milchviehhaltung spezialisiert und haben neben der Landwirtschaft andere Einkommensquellen.

4 Alternativen zur ganzjährigen Anbindehaltung

Im Folgenden wird zunächst die vorhandene Literatur zu Alternativen ganzjähriger Anbindehaltung vorgestellt. Anschließend wird anhand von Expertenbefragungen abgeschätzt, inwiefern die zuvor beschriebenen Alternativen für Milchviehbetriebe realisierbar sind. Generell sind alle Alternativen mit Einsparungen oder Mehrausgaben verbunden und haben Auswirkungen auf die Arbeitsqualität der Landwirte. Dabei können diese sowohl zu Mehrarbeiten als auch zu Arbeitseinsparungen führen.

4.1 Mögliche Alternativen und ihre Investitionskosten: Literaturüberblick

Auf Grundlage vorhandener Literatur (u. a. Eilers 2010, Simon 2015, Simon und Schön 2015, Reichel et al. 2005) lassen sich die Alternativen zur ganzjährigen Anbindehaltung wie folgt zusammenfassen:

- I. Angebot von **Weidegang**,
- II. Bau eines **Laufhofes**,
- III. **Umbau** des Anbindestalls zum Laufstall und
- IV. **Neubau** eines Laufstalls.

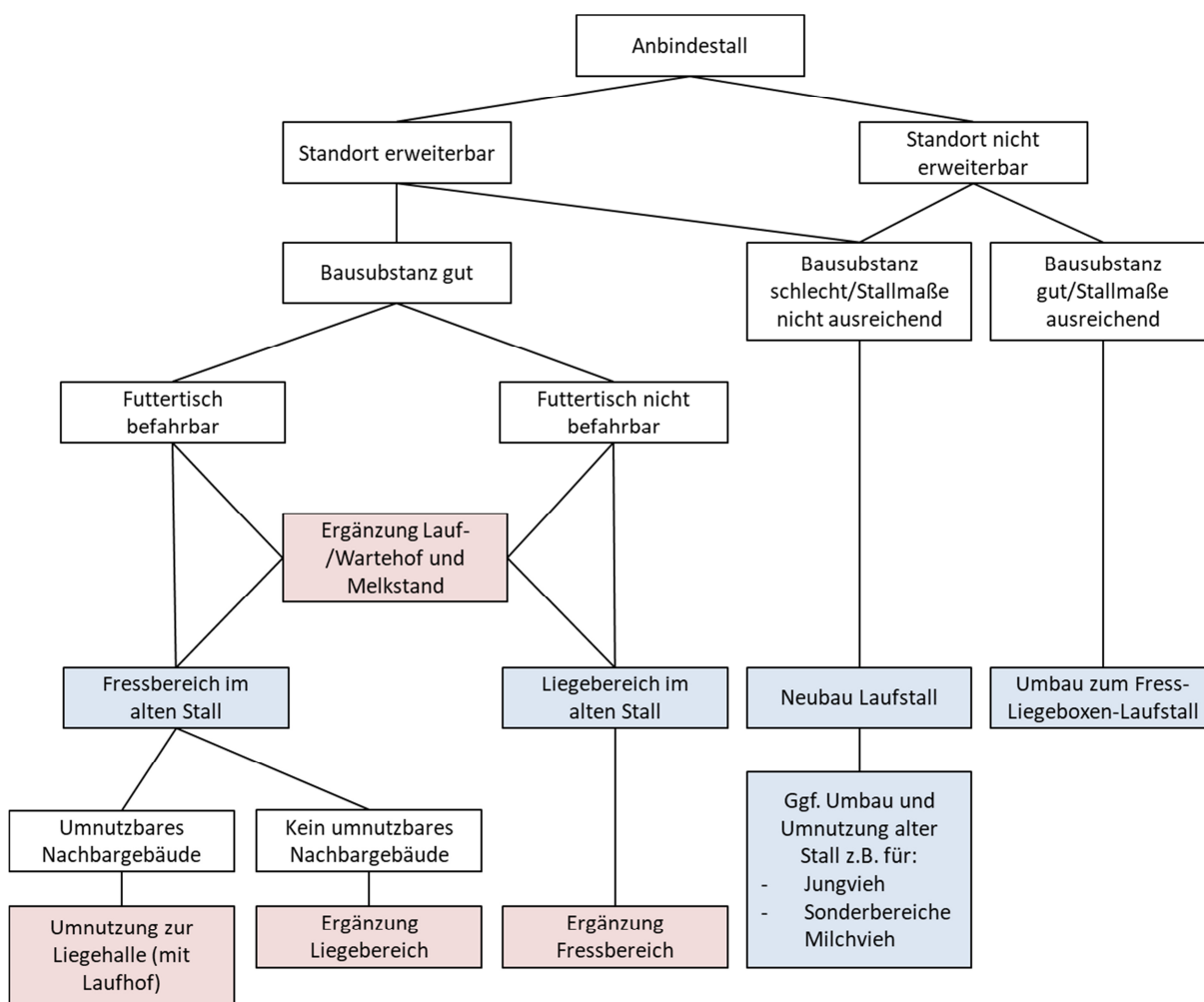
Eine Alternative zur ganzjährigen Anbindehaltung ohne baulichen Eingriff ist das Angebot von **Weidegang**. Voraussetzung hierfür sind verfügbare hofnahe Flächen (kurze Treibewege). Der Weidegang verursacht, abgesehen von Kosten für die Umzäunung, keine größeren weiteren Investitionskosten. Allerdings ist ein erhöhter Arbeitsaufwand mit der Weidehaltung verbunden (Raus- und Reintreiben sowie Ab- und Anketten der Milchkühe). Für die Tiere bringt der Weidegang den Vorteil, dass Sie ihrem natürlichen Liegeverhalten nachgehen können und dass Klauen, Gelenke und Beine auf der Weide geschont werden. Dadurch, dass sich die Tiere frei auf der Weide bewegen können, wird jedoch für den Landwirt die Herdenbeobachtung und Gesundheitskontrolle erschwert. Auch eine bedarfsgerechte Fütterung der Tiere sowie die gezielte Ausbringung von Wirtschaftsdünger sind bei der Weidehaltung erschwert (Diersing-Espenhorst & Culiuc 2018).

Eine weitere Alternative mit vergleichsweise geringen baulichen Eingriffen ist der Bau eines **Laufhofes**. Die Bedingung hierfür ist die Verfügbarkeit ausreichender Hoffläche. Der Bau eines Laufhofes stellt Betriebe in Dorflage aufgrund des begrenzten Platzangebotes vor besondere Herausforderungen oder ist gar nicht möglich. Die Alternative „Laufhof“ ist mit einem erhöhten Arbeitsaufwand verbunden (Ab- und Anketten der Milchkühe).

Auch diverse **Umbauvarianten** mit Liege- und Fresshalle oder separatem Melkhaus sind möglich. Muss bei einem Umbau in tragende Wände eingegriffen werden, können die Kosten pro Kuhplatz stark ansteigen. Bei umfangreichen Umbauarbeiten ist der Zugang zu (Fremd-)Kapital oftmals erforderlich. Umbauvarianten können auch Anbauten im geringen Umfang mit einschließen.

Die vierte Alternative zur ganzjährigen Anbindehaltung ist der **Neubau** eines Stalles. Wesentliche Voraussetzung für die Umsetzbarkeit eines Neubaus ist, wie bei umfangreichen Umbauten, der Zugang zu Kapital und verfügbarer Fläche sowie einer Baugenehmigung. So können Betriebe, die in engen Dorflagen wirtschaften, durch die Entscheidung für einen Neubau gezwungen sein, den Betrieb oder Teile des Betriebes auszusiedeln. Neubauvarianten sind tendenziell kostenintensiver als Umbaumaßnahmen. Insbesondere für die süddeutschen Bundesländer können Hanglagen oder unebene Flächen ein erschwerender Faktor sein, der die Baukosten steigen lässt.

Abbildung 10: Um- und Neubaulösungen für Anbindeställe



Quelle: Eigene Darstellung nach Eilers (2010).

Eilers (2010) hat betriebspezifische Entwicklungsschritte von der ganzjährigen Anbindehaltung hin zu einem Laufstall - wie in Abbildung 10 dargestellt - systematisch zusammengestellt. Es wird deutlich, dass Art und Umfang von Baumaßnahmen in der Regel betriebsindividuell erfolgen und wenig verallgemeinert werden können. Der Umfang und die Qualität der auf den Betrieben vorhandenen Bausubstanz ist entscheidend dafür, in welchem Ausmaß bei einem Um- oder Neubau

zu einem anderen Haltungsverfahren investiert werden muss. In der Abbildung 10 sind Um- und Neubaumaßnahmen blau markiert, zusätzliche ergänzende Maßnahmen sind rot markiert.

Insbesondere die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) und das Landwirtschaftliche Zentrum Baden-Württemberg (LAZBW) haben sich in den vergangenen Jahren intensiv mit Alternativen zur ganzjährigen Anbindehaltung und den damit verbundenen Kosten beschäftigt. Diese Alternativen sind für unterschiedliche Bestandsgrößen in Tabelle 5 zusammengefasst. Verschiedene Standortvoraussetzungen, Strukturen der Altgebäude sowie Unterschiede im Baugenehmigungsverfahren lassen jedoch keine Standardlösungen zu. Bei den in der Tabelle zusammengefassten Alternativen handelt es sich daher um einzelbetriebliche Planungsbeispiele aus der Praxis, die nicht beliebig verallgemeinert werden können. Die jeweiligen Investitionskosten pro Kuhplatz schwanken je nach Alternative und betriebsspezifischen Gegebenheiten zwischen 300 € und 15.000 €. Dabei spielt insbesondere eine Rolle, ob bzw. in welchem Umfang vorhandene Stallungen und Infrastruktur weiter genutzt werden können und wie umfangreich die auszuführenden Arbeiten sind. Es ist zu beachten, dass An- und Umbauten zu den Umbaulösungen gezählt werden. Ein Beispiel ist Alternative „m“, bei der der Anbindestall zur Fresshalle umgebaut wurde und in einem Anbau eine Liegehalle und ein Melkstand errichtet wurden.

Tabelle 5: Alternativen zur ganzjährigen Anbindehaltung: Einzelbetriebliche Planungsbeispiele aus der Praxis und Literatur, Berechnung der Investitionskosten pro Kuhplatz

Alternative	Bestandsgröße	Kosten (€/TP)	In den Kosten enthalten	Quelle
Weidegang				
a	Zeitweiser oder dauerhafter Zugang der Tiere zur Weide	-	*	Durch Weidegang können Kosten für Zäune, zusätzliche Arbeit, einen höheren Flächenbedarf und durch eine niedrigere Milchleistung entstehen. Mißfeld und Speck (2015)
Laufhof				
b	Nutzung Güllebehälter für Auslauf	12	300	Umbau Simon (2015)
c	Bau eines Laufhofes	62	290	Schieberentmistung Simon (2015)
Umbau Anbindestall...				
d	zum Liegeboxenlaufstall mit Neubau Melkstand	45	1.100	Abbruch- und Roharbeiten, Stalleinrichtung, Melktechnik (gebraucht und teilweise vorhanden), Spalten, Sonstiges, Dunglager Simon und Schön (2015)
e	zur Liegehalle und Melkstand mit Neubau überdachte Außenliegeboxen und Laufhof	25	2.300	Abbruch- und Rohbauarbeiten, Stalleinrichtung, Melktechnik (gebraucht), Entmistungstechnik, Sonstiges Simon und Schön (2015)
f	zum Liegeboxenlaufstall mit Melktechnik	23	2.500	Umbau inklusive Melktechnik Reichel et al. (2005)
g	zum Melkstand mit Neubau Liegehalle und Laufhof	66	3.100	Rohbauarbeiten, Stalleinrichtung, Melktechnik, Entmistungstechnik, Sonstiges, Dunglager Simon und Schön (2015)
h	zur Fresshalle, Jungvieh- und Kälberstall mit Neubau Melkstand und Liegehalle	45	3.200	Rohbauarbeiten, Stalleinrichtung, Melktechnik, Entmistungstechnik, Sonstiges, Eigenleistung Simon und Schön (2015)
i	zur Fresshalle, Melkstand, Jungvieh- und Kälberstall mit Neubau Liegehalle	22	3.900	Abbruch- und Rohbauarbeiten, Stalleinrichtung, Melktechnik, Sonstiges, Dunglager, Eigenleistung Simon und Schön (2015)
j	zum Liegeboxenlaufstall und Melkstand plus zusätzlich Neubau eines Liegeboxenlaufstalls	45	5.000	Um- und Neubau inklusive Melktechnik Reichel et al. (2005)

Tabelle 5: Alternativen zur ganzjährigen Anbindehaltung: Einzelbetriebliche Planungsbeispiele aus der Praxis, Berechnung der Investitionskosten pro Kuhplatz (Fortsetzung)

	Alternative	Bestandsgröße	Kosten (€/TP)	In den Kosten enthalten	Quelle
	Umbau Anbindestall...				
k	zum Jungviehstall mit Neubau Liegehalle, Futtertisch und Melkhaus	43	5.100	Rohbauarbeiten, Stalleinrichtung, Melktechnik, Entmistungstechnik, Sonstiges, Eigenleistung	Simon und Schön (2015)
l	zum Liegeboxenlaufstall	28	5.300	Umbau inklusive Melktechnik	Reichel et al. (2005)
m	zur Fresshalle mit Neubau Melkstand, Liegehalle (inkl. Jungvieh) und Laufhof	30	6.900	Abbruch- und Rohbauarbeiten, Stalleinrichtung, Melktechnik, Entmistungstechnik, Sonstiges, Dunglager, Eigenleistung	Simon und Schön (2015)
n	zum Melkstand und Trockensteherstall mit Neubau Liegehalle (inkl. Jungvieh), Futtertisch und integriertem Laufhof	57	7.400	Abbruch- und Rohbauarbeiten, Stalleinrichtung, Melktechnik, Entmistungstechnik, Sonstiges, Dunglager	Simon und Schön (2015)
o	zum Laufstall	12	9.200		Simon (2015)
p	zur Fresshalle mit separater Liegehalle	26	9.200		Simon (2015)
q	zum Melkstand, Jungvieh- und Kälberstall mit Neuball Liegehalle, Futtertisch	16	9.600	Abbruch- und Rohbauarbeiten, Stalleinrichtung, Melktechnik (gebraucht), Entmistungstechnik, Sonstiges, Dunglager**	Simon und Schön (2015)
	Neubau...				
r	eines Liegeboxenlaufstalls in mehrhäusiger Bauweise	60	8.300		Simon (2015)
s	eines Liegeboxenlaufstalls (inkl. Jungvieh) mit separatem Melkhaus und Kälberstall	29	8.800	Rohbauarbeiten, Stalleinrichtung, Melktechnik, Sonstiges, Dunglager, Eigenleistung	Simon und Schön (2015)
t	eines Liegeboxenlaufstalls in einhäusiger Bauweise	62	11.500		Simon (2015)
u	eines Liegeboxenlaufstalls	42	10.000	Variiert je nach Ausstattung	KTBL (2016)
v		84	15.000	bis	

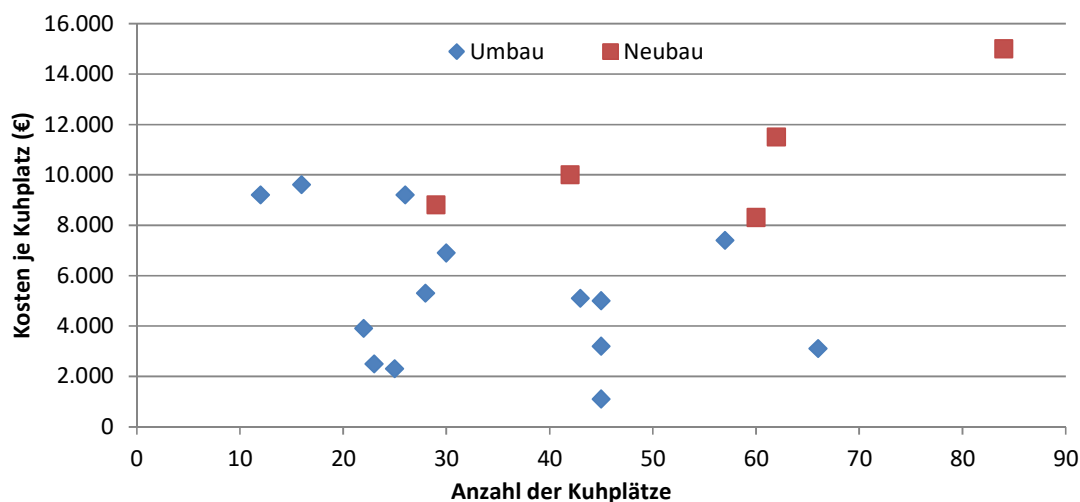
* Die Kosten für den Weidegang variieren sehr stark betriebsindividuell, aus diesem Grund können keine validen Annahmen hierzu getroffen werden

** Eingriff in das Tragwerk verursacht hohe Baukosten, Betrieb hätte jedoch nach Umbau Potential zur Aufstockung, was die Kosten wieder senken würde

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Investitionskosten je Kuhplatz für Um- und Neubaumaßnahmen hängen dabei in größerem Umfang von betriebspezifischen Gegebenheiten wie Standort oder Strukturen der Altgebäude als von der Herdengröße ab (siehe Abbildung 11). Die Kosten für Neubaulösungen liegen im Schnitt oberhalb der Kosten für eine Umbaulösung.

Abbildung 11: Investitionskosten für Um- und Neubaumaßnahmen je Kuhplatz, Planungsbeispiele differenziert nach der Herdengröße (vgl. Tabelle 5)



Quelle: Daten aus Tabelle 5; eigene Darstellung.

Da die Betriebe in der Regel bestrebt sind, die Baukosten so gering wie möglich zu halten, ist davon auszugehen, dass die Kosten für Umbaulösungen in der Regel in einem Rahmen zwischen 3.000 € und 6.000 € je Kuhplatz liegen, soweit die vorhandenen baulichen Gegebenheiten einen Umbau zulassen. Durch Neuinvestitionen beispielsweise in Melktechnik können sich diese Kosten erhöhen (siehe hierzu auch Tabelle 5). Neubaulösungen sind in der Regel teurer und liegen im Durchschnitt nach gängiger Fachliteratur und Expertenmeinung zwischen 7.000 – 12.000 je Kuhplatz. Wie Tabelle 5 zeigt, gibt es jedoch sowohl günstigere als auch teurere Stallbauten. Eine Untersuchung der LfL Agrarökonomie auf 580 Betrieben in Bayern gab im Zeitraum Juli 2013 bis Juni 2016 9.900 € als durchschnittliche Baukosten je Kuhplatz (inkl. Melktechnik etc.) im Boxenlaufstall an. Eingeschlossen sind hierbei teilweise auch die Kosten für den Bau von einem Jungviehabschnitt, nicht jedoch Baukosten für Futter- und Güllelager. Der Bau von reinen Milchkuhställen ist mit **8.900 € je Kuhplatz** etwas günstiger. Im Untersuchungszeitraum gab es jährlich eine durchschnittliche Baukostensteigerung von 3,6 % (Dorfer & Hofmann 2016). Andere Untersuchungen wie etwa des dlz Agrarmagazins Primus Rind geben die durchschnittlichen Kosten je Kuhplatz mit 3.000 € bis 10.000 € an. Bei einem großen Teil der Befragten lagen die Kosten je Stallplatz inklusive Melktechnik zwischen 5.500 € und 9.000 €. Befragt wurden jedoch Betriebe, die für 50 – 150 Kühe gebaut hatten und damit für Herdengrößen oberhalb des bayrischen Durchschnitts (Diesring-Espenhorst & Krauß 2015).

Es gilt weiter zu beachten, dass für Betriebe in eingeschränkter Ortslage, die aus diesem Grund keinen Auslauf oder Umbau realisieren können, nur ein Neubau „auf der grünen Wiese“ möglich ist. Durch die Neuverlegung von Infrastruktur, Hofbefestigung sowie Gülle- und Futterlager können hier für Betriebe zusätzliche Mehrkosten entstehen.

Es gibt mehrere Alternativen für den Ausstieg aus der ganzjährigen Anbindehaltung. Deren Umsetzbarkeit hängt zu einem hohen Anteil von den standortspezifischen Bedingungen der Betriebe ab. Auf Grundlage der vorhandenen Alternativen ist es nicht möglich, die Baukosten je Kuhplatz allgemeingültig zu beziffern. Es kann lediglich ein Rahmen abgesteckt werden, in welchem sich die Kosten befinden werden.

4.2 Experteneinschätzung: Realisierbarkeit der Alternativen

Hinsichtlich der Alternativen zur ganzjährigen Anbindehaltung stellt sich die Frage, ob diese überhaupt bzw. welche davon für die von einem möglichen Verbot betroffenen Betriebe umsetzbar sind. Die Auswertungsergebnisse der LZ 2010 (siehe Abbildung 3) zeigen, dass sich die Mehrzahl (über 70 %) der Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung in Bayern befindet. Vor diesem Hintergrund wurden Milchexperten der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) und dem Landeskontrollverband (LKV) Bayern gefragt, inwiefern sich die Haltungsalternativen zur Anbindehaltung, die in der Literatur beschrieben sind, realisieren lassen.

Laut Dorfner (LfL) und Heiligmann (LKV) stellt das Angebot von Weide kaum eine Alternative für die bayerischen Betriebe dar, die ihre Milchkühe ganzjährig in Anbindehaltung halten. Betriebe, die relativ problemlos Weidegang implementieren können, würden dies bereits tun. Für die übrigen Betriebe wird häufig aufgrund der Dorflage des Betriebes der Weidegang von Milchkühen als schwer umsetzbar angesehen, da die Tiere hierfür über öffentliche Straßen und Wege zu den teils weit entfernten Weiden getrieben werden müssten. Allerdings können Weidemelkanlagen eine Option für solche Betriebssituationen darstellen. Der Einsatz mobiler Melkstände (die mit aller notwendigen Technik inkl. Kühlung ausgestattet sind) ermöglicht es, die Tiere im Sommer auf der Weide zu halten und dort zu melken.

Die verschiedenen Umbauvarianten werden von den Experten grundsätzlich als umsetzbar eingeschätzt, allerdings müssten Betriebe, die aus Platzgründen lediglich in der bestehenden Gebäuhülle umbauen und nicht anbauen können, gegebenenfalls die Kuhzahl reduzieren. In diesen Fällen würden nicht nur die erhöhten Kosten durch den Umbau anfallen, es müssten gleichzeitig auch niedrigere Erlöse durch eine Reduzierung der verkauften Milchmenge (weniger gehaltene Milchkühe) verkraftet werden. Die Investition in einen Laufstallneubau wird insbesondere für Betriebe mit 30 und mehr Kühen als realistische Alternative angesehen.

Von den Experten wird geschätzt, dass 30 bis 40 % der Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung keine der vorgestellten Alternativen umsetzen können, bspw. weil mit den Investitionen Abstokungen verbunden wären, die die Investition und ggf. die Milchproduktion selbst unwirtschaft-

lich machen würde. Diese Einschätzung wird durch eine Studie aus dem Jahr 2009 gestützt, in der 52 bayerische Milchviehbetriebe zu ihren baulichen Entwicklungsmöglichkeiten befragt wurden. In dieser Erhebung wurden nicht nur Betriebe mit Anbindehaltung, sondern auch Betriebe mit Laufstallhaltung befragt, so dass die Studie einen Eindruck über die allgemeinen Baumöglichkeiten bayerischer Betriebe gibt. Insgesamt gaben lediglich 13 % der Betriebe an, am derzeitigen Produktionsstandort eine Weiterentwicklung aufgrund baulicher Gegebenheiten durchführen zu können. 49 % der Betriebe sahen sich in der Lage, sich mit Einschränkungen weiterzuentwickeln, während bei 38 % aus baulicher Sicht über die bis dahin getätigten Wachstumsschritte kein Wachstum mehr möglich ist (Simon et al, 2009).

Als weitere – bisher in der Literatur nicht thematisierte - Alternative zur ganzjährigen Anbindehaltung wird in Bayern die Gruppenhaltung trockenstehender Kühe diskutiert. Die Kühe könnten für die zirka achtwöchige Trockenstehphase beispielsweise in einem benachbarten Tiefstreustall oder auf weiter entfernte Weiden ausgelagert werden (Dorfner 2017, Heiligmann 2017). Hier stellt sich allerdings die Frage, ob die Dauer der Trockenstehzeit ausreicht, um das System nicht mehr der „ganzjährigen Anbindehaltung“ zuordnen zu können. Auch wenn es eine Verbesserung gegenüber der ganzjährigen Anbindung bringt - für die Ausführbarkeit des Normalverhaltens der Kühe ist diese kurze Weideperiode nicht ausreichend.

5 Einzelbetriebliche Kosten eines möglichen Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung

Um zu ermitteln, um wieviel die Erlöse steigen müssten, um die mit einem Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung entstehenden Kosten auszugleichen, werden im Folgenden die Mehrkosten je kg Milch, je kg Fleisch (Altkuh) und je Kalb berechnet.

5.1 Daten und Annahmen

Die folgende Analyse wurde anhand der in Kapitel 4.1 vorgestellten Planungsbeispiele durchgeführt. Es wurden jeweils die Betriebsgröße sowie die Investitionskosten der einzelnen Alternativen berücksichtigt. Für einzelne Kennzahlen zur Milchproduktion sowie zur Investitionsrechnung wurden KTBL-Planungsdaten herangezogen (KTBL 2014; KTBL Baukosten 2.10¹³).

In den Berechnungen wurden nur diejenigen Kosten berücksichtigt, die sich zwischen den Varianten „ganzjährige Anbindehaltung“ und „nicht ganzjährige Anbindehaltung“ unterscheiden. Dies sind vordergründig die Investitionskosten, die in den folgenden Berechnungen als jährliche Gebäudekosten betrachtet werden. Zu den jährlichen Gebäudekosten zählen hier:

- Abschreibung
- Zinsen
- Gebäudeversicherung
- (Reparatur- bzw. Instandhaltungskosten)

Die Gebäudekosten werden pauschal über eine Nutzungsdauer von 20 Jahren linear abgeschrieben¹⁴. Für das gebundene Kapital wird ein Zinssatz von 3 %¹⁵ angenommen. Für die Kosten der Gebäudeversicherung werden 0,2 % der Investitionskosten angesetzt (KTBL Baukosten 2.10).

Weiterhin zählen üblicherweise die Reparatur- bzw. Instandhaltungskosten zu den Gebäudekosten. Da Betriebe mit Anbindehaltung i. d. R. über alte Stallanlagen und alte Melktechnik verfügen und auch ohne Um- oder Neubau Reparatur- bzw. Instandhaltungskosten hätten, werden diese Kosten weder zu den jährlichen Kosten der Investition hinzugezählt, noch im Nachhinein abgezogen, sondern vereinfachend nicht berücksichtigt.

¹³ KTBL online-Baukostenrechner: <https://daten.ktbl.de/baukost2/>

¹⁴ Normalerweise wäre es bei der Berechnung der Abschreibung sinnvoll, die Kosten für die Gebäudehülle sowie für die Stalleinrichtung (z. B. Melktechnik) getrennt auszuweisen und daraus die Abschreibung zu berechnen, da von unterschiedlich langer Nutzungsdauer auszugehen ist (Dabbert und Braun, 2006). Allerdings liegen die Kosten hierfür und die Planungsbeispiele überwiegend nicht getrennt voneinander vor.

¹⁵ Ein Zinssatz von 3 % entspricht dem mittleren Zinssatz der Landwirtschaftlichen Rentenbank (Landwirtschaftliche Rentenbank 2018). Es wird eine reine Fremdkapitalfinanzierung angenommen.

Alle weiteren Kostenpositionen werden als etwa gleichbleibend erachtet und daher nicht in die Kostenrechnung einbezogen. Beispielsweise bleiben die variablen Produktionskosten (Futtermkosten, Bestandsergänzung, Kuhverluste, Tierarztkosten etc.) in den folgenden Berechnungen unberücksichtigt. Es wird angenommen, dass diese sich zwischen den Varianten „ganzjährige Anbindehaltung“ und „keine ganzjährige Anbindehaltung“ nicht besonders unterscheiden.

Zudem bleibt mit den Arbeitserledigungskosten eine weitere Variable unberücksichtigt. Generell ist davon auszugehen, dass die Varianten „Weidegang“ und „Laufhof“ zu einer Erhöhung der Arbeitszeit führen. Das Ausmaß der Erhöhung ist dabei allerdings von den vorhandenen räumlichen und regionalen Gegebenheiten und dem Umfang der Weide- bzw. Laufhofnutzung abhängig. Die Laufstallhaltung hingegen bringt in der Regel arbeitswirtschaftliche Vorteile gegenüber der Anbindehaltung mit sich. Bei kleinen Betrieben kann es jedoch auch zu einem gegenteiligen Effekt kommen. Auerhammer (1989) beobachtete, dass in kleinen Betrieben die Arbeitsbelastung je Tier nach der Umstellung auf einen Laufstall (ohne Aufstockung) anstieg. Ab einer mittleren Bestandgröße war der Laufstall aus arbeitswirtschaftlicher Sicht wieder als vorteilhafter anzusehen. Van Caenegem et al. (2000) stellen heraus, dass eine Effizienzsteigerung in der Arbeitsproduktivität oftmals in Verbindung mit einer Bestandsvergrößerung steht.

Aufgrund der Heterogenität der einzelnen Betriebe und deren regionalen und räumlichen Bedingungen ist es jedoch nicht möglich, mit vorhandenen Durchschnittsdaten (z. B. KTBL 2014) zu bestimmen, inwieweit eine Änderung der Arbeitszeiten den Betriebsleiter und seine Familie in arbeitswirtschaftlicher und finanzieller Hinsicht belasten würde. Weiterhin ist anzumerken, dass die meisten Betriebe mit Anbindehaltung in die Kategorie der Familienbetriebe fallen und in der Regel ohne Fremdarbeitskräfte wirtschaften, die ansonsten zusätzlich zu entlohnen wären. Darüber hinaus variieren die für Familienangehörige entstehenden Opportunitätskosten für Arbeit zwischen den Betrieben sehr stark, sodass keine für alle Betriebe passende Aussage zu den Arbeitskosten möglich ist.

Die Kostenänderungen werden in dieser Analyse in Cent/kg Milch dargestellt. Diese Darstellung erlaubt es (im Gegensatz zur Betrachtung der Kosten pro Stallplatz), den Kosten die Erlöse gegenüberzustellen und so Aussagen zur Rentabilität abzuleiten. Die Milchleistung differiert zwischen einzelnen Milchviehbetrieben sehr stark. Neben der Haltungsform ist dies auf eine Vielzahl weiterer Faktoren wie etwa die Fütterung oder das (Herden-) Management zurückzuführen. Sprengel (2009) wie auch der LKV Bayern (2017) weisen für Laufstallherden eine höhere Milchleistung als für in Anbindung gehaltene Herden aus. Sprengel (2009) begründet dies damit, dass Laufstallbetriebe in der Regel besser gemanagt werden und größere Herden umfassen. Daher lässt sich aus den Ergebnissen nicht ableiten, dass ein Leistungsunterschied zwischen den Verfahren besteht bzw. wie groß dieser Leistungsunterschied ist. In der Kostenrechnung wird aus diesem Grund von gleich hohen Milchleistungen in den unterschiedlichen Produktionssystemen ausgegangen. Da der überwiegende Teil der Betriebe mit Anbindehaltung in Bayern liegt, wurden für die folgenden Berechnungen die Ergebnisse der Milchleistungsprüfung (MLP) des Bayerischen Landeskontrollverbandes (LKV) herangezogen (LKV Bayern 2017). Es wird für alle Betriebe gleich-

ermaßen die durchschnittlich ermolkene Milchleistung aus dem Jahr 2016 in Höhe von 7.736 kg pro Kuh und Jahr angenommen (LKV Bayern 2017). Der Kontrollverband repräsentiert einen Großteil der wirtschaftenden Milchviehbetriebe. Jedoch ist zu beachten, dass in erster Linie größere, leistungsorientierte Betriebe an der MLP teilnehmen, während kleinere, oftmals im Nebenerwerb geführte Betriebe dies seltener tun. Demzufolge werden die Kosten je Liter Milch tendenziell unterschätzt.

5.2 Betriebliche Mehrkosten eines Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung

Um die Kostenänderungen der Milchproduktion zuordnen zu können, wurden, gemessen an der durchschnittlichen Erlösstruktur für Milch, Fleisch (Altkuh) und Kälber in Bayern, die Kosten nach folgendem Allokationsfaktor aufgeteilt: 82,1% Milch, 12,6% Fleisch und 5,4% Kälbererlöse (siehe Berechnung im Anhang, Tabelle A1.1)¹⁶. Wie bereits in Kapitel 5.1 beschrieben, erfolgt die Abschreibung der Investition über 20 Jahre bei einem Zinsansatz von 3 %. Hinzu kommen jährlich 0,2 % der Investitionskosten für die Gebäudeversicherung. Instandhaltungskosten und weitere Kostenfaktoren wurden aus den im vorherigen Abschnitt erläuterten Gründen nicht berücksichtigt. Auf dieser Basis wurden die jährlichen Durchschnittskosten je Kuhplatz für die Abschreibungsdauer berechnet. Um beispielsweise die Kosten je Kilogramm Milch zu erhalten, wurden die Kosten pro Stallplatz durch die durchschnittliche jährliche Milchleistung je Kuh der bayerischen LKV-Betriebe (LKV Bayern 2017) dividiert und mit dem Allokationsfaktor gewichtet.

Um einen Eindruck davon zu bekommen, um wieviel der Milchpreis steigen muss, wenn die auflagenbedingten Mehrkosten nicht gleichzeitig durch erhöhte Rindfleischpreise (Altkuh) und erhöhte Kälberpreise aufgefangen werden, wird zusätzlich eine Berechnung ohne Allokation der Kosten nach Milch, Rindfleisch und Kälbererlösen durchgeführt, d.h. die Mehrkosten werden vollständig auf die Milch bezogen.

Die Kostenerhöhung bei Allokation nach Milch, Fleisch (Altkuh) und Kälbererlösen beträgt je nach Szenario 0,21 bis 11,01 ct/kg Milch, 0,01 bis 0,4 €/kg Schlachtgewicht (Altkuh) und 1,08 bis 55,81 €/Kalb (siehe Tabelle 6). Bei einem alleinigen Bezug der auflagenbedingten Mehrkosten auf die Milch ergeben sich Mehrkosten in Höhe von 0,26 bis 13,42 ct/kg Milch. Bei einem durchschnittlichen Auszahlungspreis der bayrischen Molkereien von 29,6 ct/kg Milch im Jahr 2016 und 37,6 ct/kg im Jahr 2017 (Deutschland 2016: 27,2 ct/kg, Deutschland 2017: 36,6 ct/kg) (BLE 2017; BLE 2018) kann ein Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung für die betroffenen Betriebe somit erhebliche Auswirkungen auf die Rentabilität haben. Die kostenintensivste Variante ist ein Neubau von Stallanlage und Melktechnik. Niedrigere Kosten werden durch die Umbaumaßnahmen

¹⁶ Aufgrund der volatilen Milch- und Schlachtkuh- und Kälberpreise kann sich der Allokationsfaktor verschieben. Die Berechnungen in diesem Gutachten fußen auf den bayrischen Durchschnittspreisen im Jahr 2016 und KTBL Planungsdaten (Sötl 2017: 38, KTBL 2014).

oder auch die Schaffung eines Auslaufes verursacht. Es ist davon auszugehen, dass Landwirte in der Regel bemüht sein werden, die Kosten für die Anpassung an neue rechtliche Rahmenbedingungen - wie das Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung - so gering wie möglich zu halten.

Es gibt vereinzelt süddeutsche Molkereien, die den Lieferanten mit einer Laufstallhaltung einen höheren Milchpreis als den anbindehaltenden Betrieben zahlen. Eine zusätzliche Vergütung für Altkühe oder Kälber aus anbindefreier Haltung ist nicht bekannt. Aus diesem Grund ist davon auszugehen, dass die zusätzlichen Kosten ausschließlich aus der Milchproduktion gedeckt werden müssten.

Tabelle 6: Kostenänderungsrechnung: Mögliche Kostenänderung für die verschiedenen Planungsbeispiele

	Weidegang	Laufhof		Umbau							
Alternative Kuhzahl	a *	b 12	c 62	d 45	e 25	f 23	g 66	h 45	i 22	j 45	k 43
Zusätzl. jährliche Kosten durch Investition	*	249	1.244	3.426	3.980	3.945	14.162	9.967	5.939	15.227	15.179
Kostenallokation Milch 82,1%	*	204	1.021	2.812	3.266	3.238	11.621	8.179	4.873	12.496	12.456
Kostenallokation Fleisch 12,6%	*	31	157	431	501	496	1.782	1.254	747	1.916	1.910
Kostenallokation Kälbererlöse 5,4%	*	13	67	184	213	211	759	534	318	816	813
= Kostenänderung Milch (ct/kg)	*	0,22	0,21	0,81	1,69	1,82	2,28	2,35	2,86	3,59	3,74
= Kostenänderung Fleisch (€/kg)	*	0,01	0,01	0,03	0,06	0,07	0,08	0,08	0,10	0,13	0,14
= Kostenänderung Kalb (€/Kalb)	*	1,12	1,08	4,09	8,56	9,22	11,53	11,91	14,51	18,19	18,98
= Kostenänderung bei vollständiger Überwälzung auf die Milch (ct/kg)	*	0,27	0,26	0,98	2,06	2,22	2,77	2,86	3,49	4,37	4,56
	Umbau						Neubau				
Alternative Kuhzahl	l 28	m 30	n 57	o 12	p 26	q 16	r 60	s 29	t 62	u 42	v 84
Zusätzl. jährliche Kosten durch Investition	10.382	14.328	29.195	7.641	16.556	10.632	34.469	17.664	49.351	29.071	87.212
Kostenallokation Milch 82,1%	8.520	11.758	23.958	6.271	13.587	8.725	28.287	14.495	40.499	23.856	71.569
Kostenallokation Fleisch 12,6%	1.306	1.803	3.673	961	2.083	1.338	4.337	2.222	6.209	3.657	10.972
Kostenallokation Kälbererlöse 5,4%	556	767	1.564	409	887	569	1.846	946	2.643	1.557	4.671
= Kostenänderung Milch (ct/kg)	3,93	5,07	5,43	6,75	6,75	7,05	6,09	6,46	8,44	7,34	11,01
= Kostenänderung Fleisch (€/kg)	0,14	0,18	0,20	0,24	0,24	0,25	0,22	0,23	0,31	0,27	0,40
= Kostenänderung Kalb (€/Kalb)	19,93	25,67	27,53	34,23	34,23	35,72	30,88	32,74	42,79	37,21	55,81
= Kostenänderung bei vollständiger Überwälzung auf die Milch (ct/kg)	4,79	6,17	6,62	8,23	8,23	8,59	7,43	7,87	10,29	8,95	13,42

*Für die Alternative „Weidegang“ können Kosten für Zäune, zusätzliche Arbeit, einen höheren Flächenbedarf und durch eine niedrigere Milchleistung entstehen. Diese variieren einzelbetrieblich stark und sind daher schwer zu beziffern.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Den Mehrkosten für die Anpassung/Umstellung stehen derzeit keine wesentlichen Mehreinnahmen gegenüber. Für die Betriebe können die Mehrkosten daher zu einer deutlichen Reduzierung der Rentabilität führen. Hohe Investitionskosten können gerade für kleine Betriebe eine erhebliche Belastung darstellen. Andererseits haben die meisten Betriebe mit Anbindehaltungen im Gegensatz zu den Milchviehhaltern mit Laufställen in den letzten Dekaden keine größeren Investitionen in ihre Ställe vorgenommen. Die Anbindeställe sind daher überwiegend seit langem abgeschrieben¹⁷, sodass die Betriebe mit Anbindehaltungen im Vergleich zu ihren „investierenden“ Berufskollegen mit Laufställen über die vergangenen Jahre und Jahrzehnte geringere Fixkosten/Festkosten hatten und haben.

5.3 Variation der Ergebnisse

In den vorgestellten, auf Literatur und Planungsdaten beruhenden Berechnungen wurden einige Aspekte bislang nicht berücksichtigt. Folgende Korrekturen der Kostenänderungen, im Folgenden gekennzeichnet mit „nach oben“ (↑) oder „unten“ (↓), müssen gegebenenfalls einbezogen werden. Ereignisse, die Auswirkungen auf Investitionsentscheidungen im Betrieb haben können, die weitere Kosten aber nicht tangieren, sind mit einem Pfeil zur Seite markiert (→):

Änderung der Kostenstruktur durch betriebliches Wachstum: Betriebliches Wachstum findet nach Simon (2015) unabhängig von der Betriebsgröße und der Erwerbsform statt. Daher ist davon auszugehen, dass diejenigen Betriebe, die aufgrund eines möglichen Verbotes der ganzjährigen Anbindehaltung einen Stall neu errichten oder umbauen, zugleich ihre Stallplätze erweitern. Aus Förderdaten des Agrarinvestitionsförderungsprogramms (AFP) für Bayern wird deutlich, dass Milchviehbetriebe, die im Zeitraum 2010-2016 mit AFP-Förderung von der Anbindehaltung auf Laufstallhaltung umgestellt haben, im Durchschnitt ihren Viehbestand von 32 auf 57 Milchkühe aufgestockt haben (LfL-IBA 2017). Bei einer Aufstockung der Herde sinken tendenziell die Investitionskosten pro Kuhplatz und somit die jährlichen Kosten der Investition, da sich der Anteil der Fixkosten auf eine größere Tierzahl aufteilt (↓). Gleichzeitig muss jedoch bedacht werden, dass für die Zeitspanne der Herdenaufstockung i. d. R. die Erlöse für den Verkauf von Tieren (Schlachtkuh- und Kalbinnenverkauf) sinken, da weniger Tiere verkauft werden.

Investitionsförderung: Im Rahmen des Agrarinvestitionsförderungsprogramms können gemäß den Vorgaben der Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK) zwischen 25 und 40 % der Investitionskosten für Stallbaumaßnahmen in Form eines Zuschusses gefördert werden. Die Vorgaben und Zuschüsse unterscheiden sich zwischen den einzelnen Bundesländern. Die Fördersätze betragen bspw. im Bayerischen AFP 30 %. Zudem

¹⁷ Stallgebäude unterliegen im Produktionsprozess Abnutzung, Verschleiß, Alterswertminderung etc., die zu einer Wertminderung führen. Diese Wertminderung wird in Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung berücksichtigt, damit diese die tatsächlichen Wertverhältnisse widerspiegeln. Dies geschieht in Form von Abschreibungen, die einerseits den Vermögenswert in der Bilanz vermindern und andererseits als Aufwand den Gewinn verringern oder den Verlust erhöhen.

existiert in Bayern eine Landesmaßnahme, das Bayerische Sonderprogramm Landwirtschaft (BaySL), mit dem 25 % bis 30 % der Investitionskosten (STMELF 2017) gefördert werden können.¹⁸ Insgesamt können durch die Förderung die Mehrkosten pro Kilogramm Milch geringer ausfallen, solange die durch die Förderung bedingten Mehrkosten den Rahmen der Investition nicht übersteigen (↓).

Verbesserung der Anbindehaltung: Die Alternativen „Weidegang“ und „Laufhof“ scheinen auf den ersten Blick günstige Alternativen zu sein - vorausgesetzt, die Implementierung dieser Alternativen ist möglich. Mit der Einführung von Weidegang und/oder Auslaufmöglichkeiten in Form eines Laufhofes bleibt der Anbindestall jedoch weiterhin in seiner Form auf den jeweiligen Betrieben bestehen. Es ist anzunehmen, dass zukünftig Baumaßnahmen zur Verbesserung der Anbindehaltung umgesetzt werden müssen, um beispielsweise die Licht- und Luftverhältnisse zu verbessern, den Stand zu vergrößern oder für eine bessere Wasserversorgung zu sorgen. Insgesamt würden demnach auch für die Alternativen „Weidegang“ und „Laufhof“ Umbaukosten im Anbindestall anfallen, wodurch die Produktionskosten pro Kilogramm Milch steigen würden (↑).

Folgekosten der Investition: Wird durch einen Um- oder Neubau beispielsweise ein befahrbarer Futtertisch implementiert und muss dadurch zusätzlich in entsprechende Fütterungstechnik investiert werden, so müssten in diesen Fällen die Folgekosten der Investition hinzugerechnet werden. Es gilt jedoch zu beachten, dass durch die Folgeinvestitionen unter Umständen Arbeitszeit eingespart werden kann (↑).

Erhöhung der Kapitalkosten: In der Regel erfolgt die Zinsfestschreibung für eine Investition in der Landwirtschaft für die Dauer von höchstens zehn Jahren. Da nicht abzusehen ist, ob der Leitzins auch in der Zukunft auf einem niedrigen Niveau verbleibt, kann es durch eine Erhöhung des Leitzinses zu einer Erhöhung der Kapitalkosten für eine Investition kommen (↑).

Genehmigungsverfahren: Kleine Betriebe liegen oftmals in Dorflage und werden bei Baumaßnahmen mit Gutachten und Auflagen konfrontiert. Hierdurch können die Investitionskosten ansteigen (Brand-Saßen et al. 2009) (↑).

Aussiedlung: Ist es beispielsweise bedingt durch eine Dorflage nicht möglich, Baumaßnahmen am bisherigen Betriebsstandort durchzuführen, so kann es nötig sein, dass der Betrieb aussiedeln muss. Hiermit kann die Neuanlage von Infrastruktur verbunden sein, wodurch die Investitionskosten steigen können (↑).

Steigerung der Milchleistung: Kommt es im Zuge der Umstellung zu einer Steigerung der Milchleistung, so sinken die Investitionskosten je kg Milch (↓).

¹⁸ Die Fördermaßnahmen können nicht gleichzeitig in Anspruch genommen werden.

Weideprämie/Prämien für tiergerechte Haltung: Einzelne Molkereien sind in der Vergangenheit bereits dazu übergegangen, für tiergerechte Haltungsformen Prämien je Kilogramm abgelieferter Milch auszuzahlen. Die Milchwerke Berchtesgadener Land zahlen beispielsweise 1,5 ct/kg Milch für die Weidehaltung, 1 ct/kg Milch für einen Auslauf auch im Winter und einen weiteren Cent je kg Milch für die Haltung der Milchkühe in einem Laufstall. Gleichwohl diese Maßnahmen die Kosten für die Milcherzeugung nicht direkt beeinflussen, nehmen sie auf der Erlösseite Einfluss auf das Betriebsergebnis (Mayer 2017) (↓). Eine Weideprämie aus öffentlichen Mitteln wird im Rahmen der GAK sowie der Entwicklungsprogramme für den ländlichen Raum (EPLR) angeboten („Förderung umwelt- und tiergerechter Haltungsverfahren“) und bspw. vom Bundesland Nordrhein-Westfalen implementiert. Die Prämie soll die höheren Kosten der Weide kompensieren und kann bis zu 60 Euro pro Kuh und Jahr betragen (BMEL o.J.) (↓).

6 Politikoptionen zur Unterstützung der Betriebe

Wie im vorangegangenen Kapitel dargestellt, entstehen den betroffenen Betrieben bei einem Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung Umstellungskosten. Diese können entweder allein von den betroffenen Betrieben oder aber teilweise bis vollständig von der Gesellschaft getragen werden.¹⁹ Hierfür wären geeignete Fördermaßnahmen zur Unterstützung der Betriebe einzuführen bzw. fortzusetzen²⁰. Da kleine Tierbestände und eine diversifizierte Betriebsstruktur charakteristisch für Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung sind, stellen sie einen Gegenpol zur von der Gesellschaft zunehmend kritisch gesehenen „industrialisierten Massentierhaltung“ dar. Da mit einer solchen Unterstützung sowohl ein Beitrag zur Verbesserung der Tiergerechtheit der Nutztierhaltung als auch zum Erhalt kleinbäuerlicher Strukturen geleistet würde, kann davon ausgegangen werden, dass eine Verwendung öffentlicher Mittel im Grundsatz nicht auf Ablehnung stoßen wird. Daher werden im Folgenden verschiedene zur Verfügung stehende Politikoptionen erläutert und Kostenabschätzungen vorgenommen.

Zusätzlich zu den bereits im vorangegangenen Abschnitt erläuterten Maßnahmen AFP und Weideprämien/Prämien für tiergerechte Haltung können die Betriebe auch durch eine geförderte Beratung bei der Umstellung von der ganzjährigen Anbindehaltung unterstützt werden. Qualifizierte Berater entwickeln dann bei Betriebsbesuchen mit den Betriebsleitern Alternativen zur ganzjährigen Anbindehaltung und begleiten ggf. die Umsetzung der Maßnahmen (Umbau, Neubau, Einführung der Weidehaltung etc.).

Hinsichtlich ihrer Entwicklungsoptionen können Betriebe, die ihre Milchkühe in ganzjähriger Anbindehaltung halten, in drei Gruppen klassifiziert werden:

1. Auslaufende Betriebe, die keine Nachfolge haben und den Betrieb noch ein paar Jahre weiterbewirtschaften, ohne Veränderungen und (größere) Investitionen durchzuführen.
2. Betriebe, die in einer „Warteposition“ bis zum Generationenwechsel wirtschaften und die anstehenden größeren Entscheidungen und Investitionen dem Betriebsnachfolger/der Betriebsnachfolgerin überlassen.
3. Betriebe, die perspektivisch am Markt bleiben wollen, strategische Überlegungen bspw. über Aufstockung, Spezialisierung oder Diversifizierung vornehmen und Investitionen planen und umsetzen.

¹⁹ Ob und in welchem Umfang eine Kompensation der Kosten eines Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung letztendlich vom Landwirt oder von der Gesellschaft zu tragen ist, hängt davon ab, ob das Verursacherprinzip oder das Gemeinlastprinzip angewandt wird. Im Falle der Anwendung des Verursacherprinzips würden die Landwirte, die mit der ganzjährigen Anbindehaltung eine nicht tiergerechte Milchviehhaltung betreiben, die Umstellungskosten tragen. Beim Gemeinlastprinzip käme hingegen die Gesellschaft für diese Kosten auf. Selbstverständlich sind auch Mischformen möglich, bei denen ein Teil der Kosten durch die Landwirte und ein Teil durch die Gesellschaft übernommen wird.

²⁰ Seit 2007 wurden bspw. im Rahmen des Bayerischen AFP rund 1600 Betriebe in ihrer Umstellung von Anbinde- auf die Laufstallhaltung unterstützt.

Je nachdem zu welcher Gruppe ein Betrieb gehört, sind die Konsequenzen eines Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung und die Möglichkeiten der Politik, die Betriebe bei der Umstellung zu unterstützen, sehr unterschiedlich:

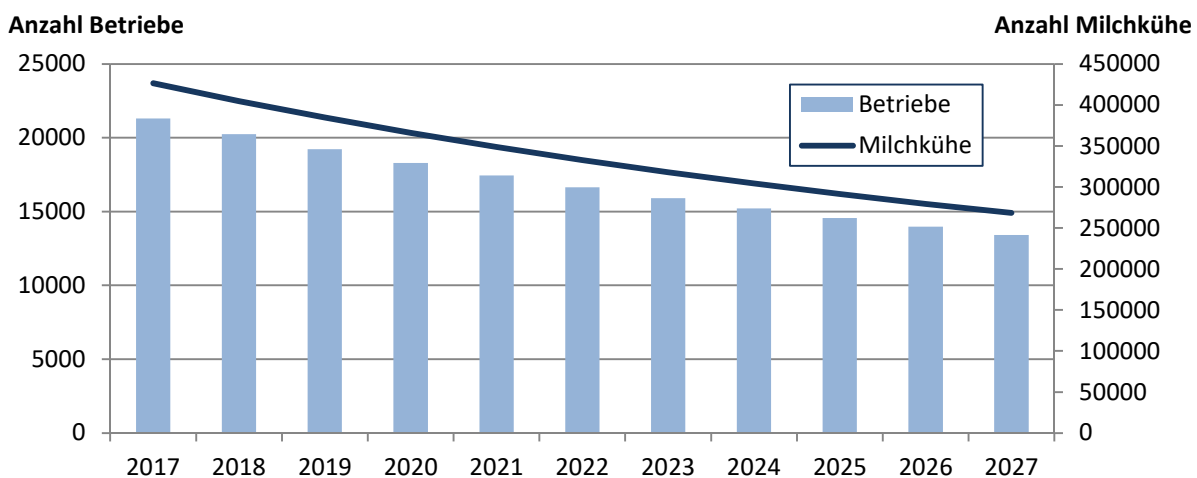
- Bei den auslaufenden Betrieben dürfte ein mit einer 10-jährigen Übergangsfrist angekündigtes Verbot in vielen Betrieben mit älteren Betriebsleitern nicht zu einer Veränderung der Betriebsplanung führen, da in diesem Zeitraum die Milchviehhaltung ohnehin eingestellt werden würde. Unterstützung durch die Politik könnte in den Fällen in Erwägung gezogen werden, in denen die Betriebsleiter bei einem Verbot der Anbindehaltung noch deutlich unterhalb des Rentenalters sind. Hier wären Produktionsaufgaberenten eine Option, um wirtschaftliche Härten (soweit sie vorliegen) abzumildern. Allerdings sind Produktionsaufgaberenten mit hohen Mitnahmeeffekten verbunden und spielen aufgrund ihrer geringen Effizienz und hohen Kosten (Mehl 1999; Köhne 1989) im aktuellen agrarpolitischen Maßnahmenspektrum keine Rolle mehr. Eine andere Möglichkeit wäre die Schaffung einer „Härtefallregelung“. Betriebsleitern, die das Rentenalter nach der 10-jährigen Übergangsfrist noch nicht erreicht haben, würde mit dieser Regelung für einen begrenzten Zeitraum (z.B. 5 - 10 Jahre) die Möglichkeit eingeräumt, die vorhandenen Anbindeställe weiter zu nutzen.²¹ Diese Option sollte allerdings nur dann möglich sein, wenn tatsächlich eine „Härte“ vorliegt, was anhand einer Prosperitätsprüfung nachzuweisen wäre. Mit dieser Option verlängert sich allerdings die Zeitspanne, in der Milchkühe ganzjährig in Anbindehaltung gehalten werden können.
- Bei Betrieben, die an einen Nachfolger übergeben werden und bei denen bis zu diesem Zeitpunkt keine größeren Veränderungen geplant sind, wird zum Zeitpunkt der Übergabe deutlich werden, ob diese zu Gruppe 1 (auslaufend) oder zur Gruppe 3 (am Markt) zuzuordnen sind. Durch eine 10-jährige Übergangsfrist bei der Einführung eines Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung haben die Nachfolger die Möglichkeit, sich auf die veränderten Gegebenheiten einzustellen und diese in ihrer Planung zu berücksichtigen.
- Betriebe der Gruppe 3 werden im Fall eines Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung Umstellungen vornehmen, die von einer Einstellung der Milchviehhaltung bis hin zu einer starken Ausdehnung der Milchproduktion reichen können. Diese Betriebe können einerseits in ihren Entscheidungen durch eine gezielte Beratung unterstützt werden; andererseits können auflagenbedingte Investitionen durch das Agrarinvestitionsförderungsprogramm (AFP) mit öffentlichen Geldern gefördert werden. Die höheren laufenden Kosten, z.B. durch die Gruppenhaltung, den Weidegang oder die Nutzung eines Auslaufs, können durch Prämienzahlungen pro Jahr und Kuh der GAK/EPLR-Maßnahme „Umwelt- und tiergerechte Haltungsverfahren“ kompensiert werden.

Eine Abschätzung der Anzahl der Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung, die nach der 10-jährigen Übergangsfrist (2017-2027) vom Verbot betroffen wären, wurde in Kapitel 3.3.2 vorge-

²¹ Sie sollte mit einer Stichtagsregelung für die Festlegung des Betriebsleiters verbunden sein, die im Datum vor dem Beginn der 10-jährigen Übergangsfrist liegt. Damit kann vermieden werden, dass das Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung umgangen wird.

nommen und erläutert. Von den geschätzten rund 21.300 Betrieben mit ganzjähriger Anbindehaltung in 2017 würden bis 2027 schätzungsweise rund 8.000 Betriebe aus der Milchviehhaltung ausscheiden und wären demzufolge auch nicht mehr von einem Verbot betroffen. Bei einem auf Basis der Daten von 2010 angenommenen konstanten durchschnittlichen Milchviehbestand von 20 Kühen pro Betrieb würden im Jahr 2027 auf rund 13.500 Betrieben ca. 270.000 Milchkühe in ganzjähriger Anbindehaltung gehalten (siehe Abbildung 12).²² Diese Zahlen sind im Hinblick auf Förderprogramme zu berücksichtigen.²³

Abbildung 12: Geschätzte Entwicklung der ganzjährigen Anbindehaltung (Betriebe und Tiere) in der 10-jährigen Übergangszeit bis zu einem Verbot



Quelle: Eigene Darstellung und eigene Berechnung auf der Basis von Daten der Fachserie 3 Reihe 2.1.3 Viehhaltung der Betriebe (verschiedene Jg.) sowie den Auswertungen der FDZ-Daten aus der LZ/ASE 2010.

Für die Berechnung der Ausgaben für agrarpolitische Fördermaßnahmen, die eine Umstellung von der ganzjährigen Anbindehaltung in andere Haltungsverfahren unterstützen, spielt insbesondere die Anzahl der gehaltenen Tiere eine Rolle, da der Umfang der Investitionsförderung von der Anzahl geförderter Stallplätze abhängt und die Prämienförderung sich auf die gehaltenen Milchkühe bezieht. Lediglich für die Berechnung der Beratungsmaßnahme ist die Anzahl der Betriebe von Bedeutung.

²² Bei dieser Betrachtung wird nur der „normale“ Strukturwandel berücksichtigt und nicht die Effekte eines Verbots.

²³ Der Strukturwandel bei den ganzjährigen Anbindehaltern (rund 21.300 Betrieben im Jahr 2017) kann bei einem Teil der Betriebe auch so ausfallen, dass die Betriebe die Milchviehhaltung nicht aufgeben, sondern Laufställe bauen und in eine andere Bestandsgrößenkategorie „hineinwachsen“. Da auch diese Betriebe im Rahmen der 10-jährigen Übergangsfrist förderberechtigt wären, kann die Anzahl der Betriebe, die eine Förderung in Anspruch nehmen über den berechneten 13.500 Fällen liegen.

Um die staatlichen Ausgaben für Fördermaßnahmen abzuschätzen, wurden folgende Annahmen darüber getroffen, welche Optionen die Betriebe bei einem Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung wählen:²⁴

- 35 % der Betriebe können oder wollen keine Veränderungen umsetzen, sondern behalten die ganzjährige Anbindehaltung bis zum Verbotszeitpunkt bei und steigen danach aus der Milchviehhaltung aus (bzw. bei einer Härtefallregelung steigen diese ggf. etwas später aus).
- 10 % der Betriebe nehmen keine baulichen Veränderungen am Stall vor, gewähren ihren Milchkühen aber Weidegang.
- 20 % der Betriebe bauen einen Laufhof (Auslauf).
- 20 % bauen den existierenden Stall zum Laufstall um.
- 15 % entscheiden sich für den Neubau eines Laufstalls.

Betriebe, die den Tieren ohne bauliche Veränderungen Weidegang gewähren, können Unterstützung in Form einer jährlich ausgezahlten Weideprämie erhalten. Diese beträgt im aktuellen GAK-Rahmenplan **60 Euro pro Milchkuh und Jahr** (BMEL o.J.).

Die Betriebe, die bauliche Veränderungen vornehmen (Bau eines Laufhofes, Umbau zum Laufstall oder Neubau eines Laufstalls), können eine AFP-Förderung in Anspruch nehmen. Dabei sind unterschiedliche Fördersätze denkbar. In den Beispielrechnungen wurden Zuschüsse in Höhe von 30 % (was der aktuellen AFP „Basisförderung“ entspricht) und 40 % (analog zur aktuellen AFP „Premiumförderung“) des Investitionsvolumens angenommen. Für eine Abschätzung der benötigten öffentlichen Mittel für die AFP-Förderung stellt die Verwendung des Mittelwertes der in der Literatur angegebenen beispielhaften Werte (Tabelle 5) keinen geeigneten Ansatz dar, da die Werte auf Einzelfällen basieren und stark variieren. Stattdessen wurden die auf Basis der von der LfL im Zeitraum 2013 bis 2016 auf über 500 Betrieben ermittelten durchschnittlichen Baukosten von Milchkühställen (Dorfern und Hofmann, 2016) für **den Laufstall-Neubau** in Höhe von **9.000 Euro je Kuhplatz** herangezogen (in Tabelle 5: min. 8.300 – max. 15.000 Euro). Da keine vergleichbaren Untersuchungen für Umbauten und für die Bereitstellung eines Auslaufs zur Verfügung standen, wurden für den Umbau (in Tabelle 5: min. 1.100, max. 9.600 Euro) **5.000 Euro je Kuhplatz für den Umbau** zum Laufstall und für den **Auslauf 300 Euro je Kuhplatz** (in Tabelle 5: min. 290, max. 300) angenommen.

Die Möglichkeit, eine betriebsindividuelle Beratung in Anspruch nehmen zu können, bei der die Anpassungsmöglichkeiten der Betriebe an die Gesetzeslage erörtert werden, sollte allen Betrieben mit ganzjähriger Anbindehaltung angeboten werden. Für diese Fördermaßnahme ist gemäß

²⁴ Aus Sicht der befragten Experten (siehe Abschnitt 4.2) können 30-40 % der Betriebe keine Weidehaltung einführen und keine Baumaßnahmen vornehmen. Gleichzeitig stammt bei ca. 35 % der Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung das Haushaltseinkommen nicht hauptsächlich aus der Landwirtschaft (siehe Abschnitt 3.3.3), so dass davon ausgegangen werden kann, dass diese Betriebe keine umfangreichen Änderungen vornehmen werden, um ihr Halteverfahren anzupassen.

Förderrecht eine Übernahme der gesamten Kosten (100 % Förderung) möglich. Die Kosten für eine Beraterstunde werden auf **75 Euro angesetzt**²⁵, für einen Beratungstermin wird eine **Dauer von 5 Stunden** angenommen und pro Betrieb werden **zwei Beratungstermine** angeboten.²⁶

Eine Abschätzung der öffentlichen Mittel, die für die Fördermaßnahmen AFP, Prämienförderung und Beratungsmaßnahmen bereitzustellen wären, ist zwangsläufig mit vielen Annahmen und Unsicherheiten verbunden und kann nur als grober Anhaltspunkt dienen. Tabelle 7 stellt einen Überblick der potentiell bereitzustellenden öffentlichen Mittel für die verschiedenen Maßnahmen dar.

Tabelle 7: Übersicht über die potentiellen staatlichen Ausgaben für Fördermaßnahmen zur Abschaffung der ganzjährigen Anbindehaltung in Mio. Euro

	Anzahl Betriebe	Anzahl Milchkühe	Summe 2017-2027 (Mio. Euro)	
Beratung (100 % der Betriebe)	13.500	270.000	10,1	
Weideprämie (10 % der Betriebe)	1.350	27.000	16,2	
AFP Fördersatz			30 %	40 %
• Laufhof (20 % der Betriebe)	2.700	54.000	4,9	6,5
• Umbau zum Boxenlaufstall (20 % der Betriebe)	2.700	54.000	81,0	108,0
• Neubau Boxenlaufstall (15 % der Betriebe)	2.025	40.500	109,4	145,8
Summe AFP			195,2	260,3
Alle Fördermaßnahmen			221,5	286,6

Quelle: Eigene Darstellung und eigene Berechnung auf der Basis von Literaturangaben zu einzelbetrieblichen Umstellungskosten (siehe Tabelle 5) sowie von Annahmen zur Ausgestaltung und Inanspruchnahme verschiedener Fördermaßnahmen.

Aus der Zusammenstellung der Gesamtkosten für die Fördermittel im Umstellungszeitraum (Tabelle 6) wird deutlich, dass die Weideprämien mit 16,2 Mio. Euro sowie die Beratungsmaßnahme mit rund 10 Mio. Euro Gesamtkosten nur einen geringen Anteil an den Gesamtkosten der Förderung ausmachen. Für das AFP wären, je nachdem ob ein Fördersatz von 30 % oder von 40 % gewährt wird, in 10 Jahren 195 bis 260 bzw. jährlich 19,5 bis 26 Mio. Euro aufzubringen. Insbesondere die Abschätzung der Kosten für die AFP-Förderung kann nur als erster Anhaltspunkt dienen, da die Betriebe in der Praxis sehr unterschiedliche Investitionskosten haben dürften. Da in der

²⁵ Dieser Wert entspricht den durchschnittlichen Kosten EPLR geförderter Beratungen in den Ländern Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein, Hessen und Niedersachsen.

²⁶ Bei diesen Werten handelt es sich um Erfahrungswerte aus der 5-Länder Evaluation der Entwicklungsprogramme für den ländlichen Raum durch das Thünen-Institut für ländliche Räume und das Thünen-Institut für Betriebswirtschaft.

Umsetzung des AFP nur die den Betrieben tatsächlich entstehenden Investitionskosten bezuschusst werden, sind diese Fehler in der praktischen Umsetzung des AFP weniger von Bedeutung. Allerdings entsteht eine erhebliche Planungsunsicherheit hinsichtlich der Bereitstellung der erforderlichen Mittel.

Die für die Umstellung berechneten Ausgaben aller Fördermaßnahmen von insgesamt 221,5 bzw. 286,6 Mio. Euro (jährlich 22,2 bis 28,7 Mio. Euro) liegen innerhalb der in der aktuellen ELER-Förderperiode (2014-2020) programmierten öffentlichen Mittel von insgesamt 16,9 Milliarden Euro bzw. 2,4 Mrd. jährlich (BMEL 2015). Die zusätzlichen Mittel für AFP, Weideprämien und Beratung müssten durch eine Mittelumschichtung oder ggf. eine Aufstockung der ELER Mittel bereitgestellt werden.

In der praktischen Umsetzung der Förderung wäre eine degressive Staffelung der Förderung geeignet, um die Betriebe zu motivieren, möglichst frühzeitig umzustellen. Um eine missbräuchliche Anwendung der Förderung zu verhindern, muss zudem ausgeschlossen werden, dass Landwirte die Investitionsförderung für den Neu- oder Umbau bereits stillgelegter Ställe in Anspruch nehmen können. Zudem müssten die Fördervoraussetzungen des AFP geändert werden, denn derzeit sind Betriebe, bei denen weiterhin Kühe in Anbindehaltung stehen, nicht förderberechtigt. Daher würde unter den aktuellen Förderbedingungen keine Möglichkeit bestehen, zur Flankierung eines Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung bspw. den Anbau eines Laufhofs an einen Anbindestall zu fördern. Zudem werden nicht in allen Bundesländern Umbaumaßnahmen durch das AFP gefördert. Auch hier können Änderungen der Richtlinien notwendig sein.

7 Zusammenfassung

Die Anbindehaltung von Rindern ist in der Öffentlichkeit ein intensiv diskutiertes Thema und wird zunehmend kritisch gesehen. Auf Antrag des Landes Hessen hat sich der Bundesrat im April 2016 für ein Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung von Rindern in Deutschland ausgesprochen. Das Thünen-Institut für Betriebswirtschaft wurde vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft beauftragt, die Folgen eines Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung von Milchkühen (bei gesetzter 10 jähriger Übergangsfrist) abzuschätzen. Die Ergebnisse dieser Abschätzung sind in diesem Bericht dargelegt.

Tierwohl umfasst die Dimensionen Tiergesundheit, Tierverhalten und Emotionen. Von einer guten Tierwohl-Situation und damit einer tiergerechten Haltung kann ausgegangen werden, wenn die Tiere gesund sind, ihr Normalverhalten ausführen können und negative Emotionen vermieden werden. Aufgrund der dauerhaften Fixierung der Kühe in der ganzjährigen Anbindehaltung ist die Ausführbarkeit des Normalverhaltens der Tiere stark eingeschränkt. Die ganzjährige Anbindehaltung stellt daher gemäß dem Stand der wissenschaftlichen Beurteilung kein tiergerechtes Haltungsverfahren dar.

Zu einem möglichen Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung von Milchkühen existieren von Seiten der Verbände verschiedene Positionen. Während sich Tier- und Verbraucherschutzorganisationen sowie Berufsvertretungen der Tierärzte (TVT und Bundestierärztekammer) für ein Verbot der (ganzjährigen) Anbindehaltung aussprechen, vertreten die Landwirtschaftsverbände divergierende Positionen. Der Deutsche Bauernverband und die Bauernverbände der Länder Bayern und Baden-Württemberg plädieren gegen ein Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung und führen dafür agrarstrukturelle Gründe an. Die bayrischen und baden-württembergischen Landesverbände der Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft sowie der Bund der Deutschen Landjugend stehen (mit Ausnahme der Landjugendverbände Bayerns und Baden-Württemberg) einem Verbot hingegen aufgeschlossen gegenüber.

Aus Sicht der Bürger kommt der Politik eine entscheidende Rolle bei der Verbesserung der Tierwohlsituation in der Nutztierhaltung zu, denn die Mehrheit der Deutschen ist gemäß der repräsentativen Befragung der Europäischen Kommission (Eurobarometer) der Auffassung, dass der Staat durch seine Gesetzgebung die Verantwortung für eine Verbesserung des Tierwohls übernehmen sollte. Für die Milchviehbetriebe läge der Vorteil staatlichen Handelns in der Schaffung verlässlicher Rahmenbedingungen mit gesicherten Übergangszeiträumen und begleitenden Förderangeboten.

Es gibt keine bundesweiten Daten zum Umfang der ganzjährigen Anbindehaltung von Rindern in Deutschland. Lediglich für das Jahr 2010 liegen Daten zu Haltungsverfahren und Weidegang vor, mit denen sich die ganzjährige Anbindehaltung abschätzen lässt. Die Auswertung dieser Daten ist allerdings mit einigen Annahmen und Unsicherheiten verbunden, was die Verlässlichkeit der Aussagen einschränkt. Den Schätzungen zufolge wurden im Jahr 2010 auf ca. 31.500 Betrieben rund 650.000 Kühe in ganzjähriger Anbindehaltung gehalten, was einem Anteil von 35 % der Milch-

viehbetriebe und 15 % aller Milchkühe entspricht. Dabei sind besonders hohe Anteile in den Bundesländern Bayern und Baden-Württemberg zu finden. In Bayern hielten 2010 den Schätzungen zufolge 56 % der Betriebe ihre Milchkühe in ganzjähriger Anbindehaltung (Anteil Kühe 41 %), in Baden-Württemberg waren es 41 % der Betriebe und 21 % der Milchkühe. In Hessen, Thüringen, Rheinland Pfalz und Sachsen lag der Anteil der Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung im Jahr 2010 noch über 10 %. 75 % aller deutschen Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung liegen in Bayern.

Die Milchviehbetriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung, bei denen angenommen werden kann, dass sie von einem möglichen Verbot betroffen sein würden (Betriebe mit Hofnachfolger deren Betriebsleiter im Jahr 2027 weniger als 70 Jahre alt ist) wurden hinsichtlich ihrer Charakteristika analysiert. Dabei zeigte sich, dass diese Betriebe in der Mehrheit vergleichsweise klein und spezialisiert waren und oftmals über andere Einkommensquellen neben der Landwirtschaft verfügten (36 % haben höhere Einkommen aus außerbetrieblichen Quellen und 40 % Einkommenskombinationen, allerdings vielfach mit geringem Beitrag für den Gesamtumsatz).

Anhand einer Projektion mit Hilfe bisheriger Daten zum Strukturwandel bei Milchviehbetrieben wurde die Anzahl Betriebe und Milchkühe geschätzt, die ceteris paribus im Jahr 2027 ihre Tiere noch in ganzjähriger Anbindehaltung halten. Demnach wären etwa 13.500 Betriebe mit rund 270.000 Milchkühen von einem Verbot betroffen.

Betriebe mit ganzjähriger Anbindehaltung, die ihre Haltungsverfahren tiergerechter gestalten möchten, haben verschiedene Möglichkeiten:

- Angebot von Weidegang,
- Bau eines Laufhofes,
- Umbau des Anbindestalls zum Laufstall und
- Neubau eines Laufstalls.

Die Umsetzbarkeit dieser Maßnahmen hängt in einem hohen Maße von den standortspezifischen Bedingungen der Betriebe ab. Dementsprechend variieren die Kosten für diese Maßnahmen je nach Standort, aber auch je nach betrieblichen Bedingungen stark. Einzelbetriebliche Planungsbeispiele aus der Praxis veranschlagen Kosten je Kuhplatz für den Bau eines Laufhofes von ca. 300 Euro, die für den Umbau des Anbindestalls von 1.100 - 9.600 Euro und die für einen Neubau von 8.300 - 15.000 Euro. In einer Praxiserhebung der Neubaukosten auf über 500 Betrieben in Bayern lagen die durchschnittlichen Kosten je Kuhplatz bei 8.900 Euro.

Auf Basis der Angaben aus der Literatur und KTBL-Planungsdaten wurden die einzelbetrieblichen Kosten eines möglichen Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung für verschiedene Planungsbeispiele (Betriebe unterschiedlicher Größe und Ausgangssituation) geschätzt. Kostenänderungen werden hierbei in Cent/kg Milch dargestellt. Diese Darstellung erlaubt es (im Gegensatz zur Betrachtung der Kosten pro Stallplatz), den Mehrkosten die Erlöse gegenüberzustellen und so Aus-

sagen zur Rentabilität abzuleiten. Die ermittelten Kostenerhöhungen eines Ausstiegs aus der ganzjährigen Anbindehaltung betragen je nach Szenario 0,26 bis 13,42 ct/kg Milch. Bei einem durchschnittlichen Auszahlungspreis der deutschen Molkereien von 27,2 ct/kg Milch im Jahr 2016 und 36,6 ct/kg im Jahr 2017 (Bayern 2016: 29,6 ct/kg und 2017: 37,6 ct/kg) (BLE 2017, 2018) kann ein Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung für die betroffenen Betriebe somit erhebliche Auswirkungen auf die Rentabilität haben.

Um die negativen Auswirkungen eines Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung auf die Wirtschaftlichkeit der Betriebe zu reduzieren, können verschiedene GAK Maßnahmen eingesetzt werden. Insbesondere das Agrarinvestitionsförderungsprogramm (AFP), tierbezogene Weideprämien („Förderung umwelt- und tiergerechte Haltungsverfahren“) sowie Beratungsmaßnahmen spielen eine Rolle. Um zu ermitteln, wie hoch die staatlichen Aufwendungen für die genannten Fördermaßnahmen in einem 10-jährigen Übergangszeitraum insgesamt sein würden, wenn alle betroffenen Betriebe diese Angebote wahrnehmen würden, wurde basierend auf Experteneinschätzungen angenommen, dass

- 35 % der Betriebe mit dem Ablauf der 10-jährigen Übergangsfrist die Milchproduktion einstellen,
- 10 % der Betriebe keine baulichen Veränderungen am Stall vornehmen, aber ihren Milchkühen Weidegang gewähren,
- 20 % der Betriebe einen Laufhof bauen,
- 20 % den existierenden Stall zum Laufstall umbauen und
- 15 % sich für den Neubau eines Laufstalls entscheiden.

Die Kosten für eine allen Betrieben zur Verfügung stehende Beratung lägen bei insgesamt rund 10 Mio. Euro, für die jährlich auszuzahlende Weideprämie würden 16 Mio. Euro anfallen, und die Kosten der investiven Förderung (AFP) von Laufhof und Stallbauten würden bei einem Zuschuss von 40 % der Investitionskosten in der Summe 260 Mio. Euro betragen (bzw. 195 Mio. Euro bei einem Fördersatz von 30 %). Jährlich müssten für alle Fördermaßnahmen zusammen 22,2 – 28,7 Mio. Euro (insgesamt 221,5 bzw. 286,6 Mio. Euro) öffentliche Mittel bereitgestellt werden. Die Ausgaben ließen sich grundsätzlich mit den im Rahmen der zweiten Säule der EU-Agrarpolitik zur Verfügung stehenden Mittel finanzieren. Diese betragen für die aktuelle Förderperiode (2014-2020) insgesamt 16,9 Milliarden Euro bzw. 2,4 Mrd. jährlich (BMEL 2015). Für eine entsprechende AFP-Förderung müssten Anpassungen an den Förderrichtlinien vorgenommen werden, da gemäß der aktuell geltenden Vorgaben keine Förderung gewährt wird, wenn die Kühe auch nach der Investition weiter in Anbindehaltung gehalten werden und in manchen Bundesländern zudem keine Förderung von Umbaumaßnahmen erfolgt.

Es ist zu erwarten, dass ein Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung einen „Vorzieheffekt“ hinsichtlich der Betriebsaufgabe bzw. der Einstellung der Milchviehhaltung bewirkt. Insbesondere Betriebe, die keine langfristige Perspektive in der Landwirtschaft sehen, wie bspw. ein Teil der

kleinen Betriebe in Ortschaften, werden die Milchproduktion einstellen oder den ohnehin geplanten Ausstieg vorziehen. Auch mit einer flankierenden Förderung ist daher davon auszugehen, dass der Strukturwandel beschleunigt wird. Der Anteil kleinstrukturierter Betriebe wird bei einem Verbot dementsprechend stärker abnehmen, die größeren Betriebe damit prozentual an Bedeutung gewinnen. Über Härtefallregelungen kann dieser Effekt verzögert werden, indem Betriebsleitern ermöglicht wird, den Betrieb noch länger mit ganzjähriger Anbindehaltung weiterzuführen. Dadurch verlängert sich allerdings auch der Zeitraum, in dem Kühe in ganzjähriger Anbindehaltung gehalten werden.

Ein sozialverträgliches Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung setzt voraus, dass erstens eine ausreichende Übergangszeit zur Anpassung der Betriebe gewährt wird, zweitens das Verbot mit attraktiven Fördermaßnahmen flankiert wird und drittens ggf. Härtefallregeln für auslaufende Betriebe angewendet werden. Die Entwicklungsprogramme für den ländlichen Raum müssten entsprechend angepasst werden. Die zur Verfügung stehenden Mittel sind an sich ausreichend, setzen aber eine veränderte Prioritätensetzung und damit veränderte Programmierung voraus.

Literaturverzeichnis

- Agra-Europe (2016): Bundesregierung lehnt Verbot der Anbindehaltung ab. Nr. 32/16 vom 08.08.2016, S. 17.
- Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (2017): Positionspapier zur Rinderhaltung: Die Diskussion um Stallformen greift zu kurz!
www.abl-bw.de/fileadmin/Dokumente/AbL-BaWue/Positionen_downloads/Positionspapier_BY___BW_Rinderhaltung_2017-06-02.pdf. Abrufdatum: 21.06.2018.
- Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter ADR (2015): Rinderproduktion in Deutschland 2014
- Auerhammer, H. (1989): Stallsysteme für die Milchviehhaltung im Vergleich – Methode und Ergebnisse. Habilitationsschrift. Institut für Landtechnik, Weihenstephan, S. 104ff.
<https://mediatum.ub.tum.de/doc/992683/992683.pdf>. Abrufdatum: 24.10.2017.
- Barth K., Brinkmann J., March S. (Hrsg.) (2011): Gesundheit und Leistungsfähigkeit von Milchkühen im ökologischen Landbau interdisziplinär betrachtet – eine (Interventions-) Studie zu Stoffwechselstörungen und Eutererkrankungen unter Berücksichtigung von Grundfuttererzeugung, Fütterungsmanagement und Tierhaltung. Westerau
- Bayerische Jungbauernschaft (2018): Nein zum Anbindeverbot! <https://www.landjugend.bayern/nein-zum-anbindeverbot/>
- Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (STMELF) (2018): Erklärung zur Anbindehaltung in Süddeutschland.
<http://www.stmelf.bayern.de/landwirtschaft/tier/182392/index.php>.
Abrufdatum: 21.06.2018
- Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (STMELF) (2017): Förderwegweiser. <http://www.stmelf.bayern.de/agrarpolitik/foerderung/003555/index.php>.
Abrufdatum: 24.10.2017.
- Brand-Saßen, H.; Eckhof, W.; Goetz, K.-H.; Görtemöller, H.; Grimm, E.; Kamp, M.; Klein, M.; Kühnbach, K.; Lindenberg, A.; Mußlick, M.; Neser, S.; Nies, V.; Schomaker, B.; Stemmer, F. (2009): Wege zum neuen Stall. KTBL-Heft 85. Darmstadt.
- Breitenfeld J. (2009) Agrarzensus 2010 - Entlastung der Landwirte von statistischen Auskunftspflichten. Statistische Monatshefte Rheinland-Pfalz(10):762–767
- Bund Badischer Landjugend (2018): Generelles Verbot der Anbindehaltung führt zum Strukturbruch in der südbadischen Landwirtschaft. <https://www.laju-suedbaden.de/eip/media/pmanbindehaltung2018-08-28.pdf?fl=27419499>
- Bund der Deutschen Landjugend e.V. BDL (2018) Anbindehaltung von Rindern in der Landwirtschaft: Positionspapier des Bundes der Deutschen Landjugend.
https://bdl.landjugend.info/fileadmin/user_upload/downloads/positionen/2018_Positionspapier_Anbindehaltung_von_Rindern.pdf Abrufdatum: 20.8.2018
- Bundesamt für Landwirtschaft und Ernährung BLE (2017): Preise für konventionell erzeugte Kuhmilch 2015/2016. http://www.ble.de/DE/BZL/Daten-Berichte/Milch-Milcherzeugnisse/_functions/TabelleMilchpreiseMonat2016.html. Abrufdatum 03.11.2017
- Bundesamt für Landwirtschaft und Ernährung BLE (2018): Preise für konventionell erzeugte Kuhmilch 2015/2016. https://www.ble.de/DE/BZL/Daten-Berichte/Milch-Milcherzeugnisse/_functions/TabelleMilchpreiseMonat2018.html. Abrufdatum 14.09.2018

- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft BMEL (2015): Umsetzung der ELER-Förderperiode 2014 bis 2020 für ländliche Räume in Deutschland.
https://www.bmel.de/DE/Laendliche-Raeume/03_Foerderung/Europa/_texte/Foerderung2014-2020.html?nn=5774216¬First=true&docId=5493798
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft BMEL (2017): Nutztierhaltungsstrategie: Zukunftsfähige Tierhaltung in Deutschland
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft BMEL (o.J.): Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ für den Zeitraum 2017 - 2020
- Bundestierärztekammer e. V. (2015): Stellungnahme der Bundestierärztekammer zur Anbindehaltung bei Rindern. Berlin
- Bundesverband der beamteten Tierärzte e.V. BbT (2015): Stellungnahme zur ganzjährigen Anbindehaltung von Rindern.
<https://amtstierarzt.de/40-verbandsnachrichten/944-bbt-stellungnahme-zur-ganzjaehrigen-anbindehaltung-von-rindern>
- Dabbert, S.; Braun, J. (2006): Landwirtschaftliche Betriebslehre. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Deutscher Bauernverband (2017): DBV-Position zur Anbindehaltung von Milchkühen.
<https://media.repro-mayr.de/25/710225.pdf>
- Deutscher Tierschutzbund (2014): Positionspapier zur Haltung von Rindern.
https://www.tierschutzbund.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Positionspapiere/Landwirtschaft/Positionspapier_Rinderhaltung.pdf
- Deutscher Tierschutzbund (2018): Tierschutzlabel: Einstiegsstufe. Kriterien für Milchkühe.
<https://www.tierschutzlabel.info/tierschutzlabel/einstiegsstufe/>. Abrufdatum 21.06.2018
- Diersing-Espenholz, M.; Culiuc, N. (2018): Weidehaltung: Das sind die Vor- und Nachteile.
<https://www.agrarheute.com/tier/rind/weidehaltung-nachteile-522922>. Abrufdatum: 25.06.2018
- Diersing-Espenholz, M.; Krauß, H. (2015): Laufstall für 50 bis 150 Kühe und Melkroboter im Trend.
<https://www.agrarheute.com/tier/rind/laufstall-fuer-50-150-kuehe-melkroboter-trend-517471>. Abrufdatum 27.06.2018.
- Dorfner, G. (2017). Persönliches Gespräch mit Herrn Gerhard Dorfner, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur. Telefonat am 13.01.2017.
- Dorfner, G., Hofmann, G. (2016): Baukosten sind ein Dauerbrenner.
https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/iba/dateien/dorfner_baukostenauswertung_august_2016.pdf. Abrufdatum 27.06.2018.
- Eilers, U. (2010): Lösungen für Stallbau und Freigeländezugang. Rinderhaltung im ökologischen Landbau – LEL-Fortbildung 23./24.03.2010.
https://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwivutHhZ6zXAhUS_KQKHx93A7kQFggoMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.lfl.bayern.de%2Fpub%2Fsite%2Flel%2Fget%2Fdocuments%2FMLR.LEL%2FPB5Documents%2Fflazbw_rh%2Fpdf%2Flel%2FL%25C3%25B6sungen_Stallbau_Freigel%25C3%25A4ndezugang_FB_%25C3%2596ko_Landbau%255B1%255D.pdf%3Fattachment%3Dtrue&usg=AOvVaw2xILtCOANghSO5k5_InhEH. Abrufdatum 07.11.2017
- Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (2016): Regelungen zur Auswertung von Mikrodaten in den Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (FDZ). Düsseldorf

- Heiligmann, H. (2017): Persönliches Gespräch mit Herrn Herbert Heiligmann, Landeskontrollverband Bayern. Telefonat am 13.01.2017.
- Held J. (2016) Bundesrat fordert Verbot der „ganzjährigen“ Anbindehaltung. <https://www.wir-sind-tierarzt.de/2016/04/bundesrat-fordert-verbot-der-ganzjaehrigen-anbindehaltung/>_Abrufdatum 4.9.2018
- Hirt A., Maisack C., Moritz J. (2016): TierSchG Tierschutzgesetz - Kommentar 3. Auflage. München: Verlag Franz Vahlen
- Interessengemeinschaft Genossenschaftliche Milchwirtschaft (IGM) (2018): Position der Interessengemeinschaft Genossenschaftliche Milchwirtschaft zur Anbindehaltung von Milchkühen. Positionspapier. <https://www.raiffeisen.de/wp-content/uploads/downloads/2018/01/IGM-Position-zur-Anbindehaltung.pdf>. Abrufdatum 20.06.2018
- Köhne M. (1989): Betriebswirtschaftliche Aspekte der neuen Produktionsaufgaberente. *Agrarwirtschaft* 38(3):67–74
- Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. KTBL (2006): Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren. Darmstadt
- Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. KTBL (2015): Baukosten 2.10. <https://www.ktbl.de/online-anwendungen0/>. Abrufdatum 13.01.2017.
- Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. KTBL (2014): Betriebsplanung Landwirtschaft 2014/2015. KTBL-Datensammlung. Darmstadt.
- Landeskontrollverband Bayern LKV (2017): MLP-Ergebnisse 2016. http://www.lkv.bayern.de/lkv/medien/Jahresberichte/mlp_16_er.pdf. Abrufdatum 24.10.2017.
- Landeskontrollverband LKV Bayern (2017): Entwicklung der Zahl der Betriebe bzw. Kühe getrennt nach Stallformen in Bayern Entwicklung der Verteilung der Betriebsgrößen insgesamt, in Betrieben mit Anbindeställen und in Betrieben mit Laufställen 2011 bis 2017. <http://www.lkv.bayern.de/lkv/medien/Laufstaele/04%20Verteilung%20K%C3%BChe%20in%20Anbinde-%20oder%20Laufst%C3%A4llen%20pro%20LK.pdf>. Abrufdatum 06.09.2018
- Landwirtschaftliche Rentenbank (2018): Konditionenrundschriften 9/2018. Konditionen (freibleibend): Zinsübersicht zur Kondition „LR-Top“. https://www.rentenbank.de/dokumente/KonditionenEKN/KonditionenEKN_2018-9.pdf. Abrufdatum 28.06.2018
- Leondarakis, K. und Liedtke, L. (2014): Gutachten über die Rechtmäßigkeit einer Anbindehaltung bei Rindern. Göttingen
- Liste P (2017) Aldi setzt Anbindehalter unter Druck. Top Agrar online vom 13.05.2017 <https://www.topagrar.com/news/Rind-Rindernews-Aldi-setzt-Anbindehalter-unter-Druck-8210079.html>
- Mayer, C. (2017): Neuer Glanz für alte Ställe. In: Top Agrar-Online. <https://www.topagrar.com/news/Suedplus-Neuer-Glanz-fuer-alte-Staele-8780948.html>. Abrufdatum: 1.11.2017.
- Mehl P. (ed) (1999): Neue Produktionsaufgaberente? : Neues Ausgleichsgeld? Beiträge und Diskussionsberichte eines Expertenworkshops vom 28./29.04.1999. Braunschweig, Aus dem Institut für Betriebswirtschaft, Agrarstruktur und ländliche Räume
- Mißfeld, F. und Speck, A. (2015): Was kostet Weidemilch? In: TopAgrar 12/2015

- Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit LAVES (2016): Niedersächsische Tierschutzleitlinien zur Milchkuhhaltung.
<https://www.laves.niedersachsen.de/tiere/tierschutz/tierhaltung/niedersaechsische-tierschutzleitlinien-zur-milchkuhaltung-73337.html>. Abrufdatum 22.06.2017
- Österreichisches Tierschutzgesetz (2018): Bundesgesetz über den Schutz der Tiere (Tierschutzgesetz – TSchG) §16.
<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20003541>. Abrufdatum 22.06.2018
- Reichel, A.; Mayer, M.; Wandel, H. und Jungbluth, T. (2005): Beispielhafte Lösungen für die Rindviehhaltung in kleinen Beständen in Baden-Württemberg. Bericht an das Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg. Universität Hohenheim, Stuttgart-Hohenheim.
- Simon, J. (2015): Bau von Milchviehställen im Fokus von Tierwohl, Kosten und Machbarkeit. In: Die bayerische Milchwirtschaft im freien Wettbewerb. LfL-Jahrestagung. Grub, 22.10.2015. Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Freising-Weihenstephan, S.15-31.
- Simon, J.; Kränsel, E.; Kupke, S.; Schön, W.; Stötzel, P.; Zahner, J. (2009): Bauliche Lösungen für wachsende Milchviehbetriebe. In: Wendl, G. (Hrsg.) Strategien für zukunftsorientierte Milchviehbetriebe in Bayern. Landtechnische-bauliche Jahrestagung am 25. November 2009 in Triesdorf (Tagungsband), Freising-Weihenstephan.
- Simon, J.; Schön, W. (2015): Kleine Milchviehställe. LfL-Information. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Freising-Weihenstephan.
- Sörtl, M.; Bundschuh, R.; Vonhof, J. (2017): Fleisch- und Geflügelwirtschaft in Bayern 2016. LfL-Information Bayrische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Freising-Weihenstephan.
- Sprengel, D. (2009): Anbindehaltung bei Milchkühen in Bayern. Landeskuratorium der Erzeugerringe für tierische Veredelung in Bayern e.V. München.
- Statistisches Bundesamt (2005): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei Viehbestand und tierische Erzeugung 2004, Fachserie 3, Reihe 4. Wiesbaden
- Statistisches Bundesamt (2010a): Fachserie 3 Heft 6. Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Wirtschaftsdünger, Stallhaltung, Weidehaltung. Landwirtschaftszählung/Agrarstrukturerhebung 2010. Wiesbaden
- Statistisches Bundesamt (2010b): Viehbestand und tierische Erzeugung - Fachserie 3 Reihe 4 - 2010, 128 p
- Statistisches Bundesamt (2011): Wirtschaftsdünger, Stallhaltung, Weidehaltung - Landwirtschaftszählung/Agrarstrukturerhebung 2010, Fachserie 3, Heft 6. Wiesbaden
- Statistisches Bundesamt (2016): Land und Forstwirtschaft, Fischerei. Viehhaltung der Betriebe. Agrarstrukturerhebung, Fachserie 3 Reihe 2.1.3
- Tierärztlichen Vereinigung für Tierschutz e.V. TVT (2012) Stellungnahme der Tierärztlichen Vereinigung für Tierschutz e.V. zu Amputationen bei Tieren
- van Caenegem, L.; Ammann, H.; Hilty, R.; Schick, M. (2000): Vom Anbindestall zum Laufstall – Umbaulösungen für drei Milchvieh-Anbindestall-Typen. FAT-Berichte Nr. 551. Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik, Tänikon.
- Verbraucherkommission Bayern (2016): Gesellschaftlich akzeptierte Nutztierhaltung in Bayern, S. 15
- VERORDNUNG (EG) Nr. 889/2008 DER KOMMISSION vom 5. September 2008, 84 p

- Vier Pfoten (2016): Kein Verbot der Anbindehaltung bei Rindern in Sicht. <http://www.vier-pfoten.de/themen/nutztiere/aktuell/kein-verbot-der-anbindehaltung-bei-rindern-in-sicht/>
- Wager A (2017) Anbindehaltung bleibt erlaubt – wie kann man sie besser gestalten? - [wir-sind-tierarzt.de](http://www.wir-sind-tierarzt.de)
<https://www.wir-sind-tierarzt.de/2017/04/anbindehaltung-besser-gestalten/> Abrufdatum 4.9.2018
- Welfare Quality® (2009): Welfare Quality® Assessment protocol for cattle. Lelystad, Niederlande, 142 p
- Welttierschutzgesellschaft (2016): Petitionsübergabe im Ministerium: Die Milchkuh im Fokus:
<http://www.kuhplusdu.de/aktuelles/11953-petitionsuebergabe-im-bmel-die-milchkuh-im-fokus> Abrufdatum 12.5.2018
- Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik beim BMEL (2015): Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung. Gutachten. Berlin

Anhang

Tabelle A1.1: Durchschnittliche Erlösstruktur für Milch, Fleisch- und Kälberverkäufe

Leistung	Einheit	Wert	Allokationsfaktor
Milch: Milchleistung: 7736 kg/a; 29,6 ct/kg = 7736 kg/a x 0,296 €/kg	€/Kuh	2290	82,1%
Kälber: 1,06 Kälber/Kuh/a; 4% Verluste; 150 €/Kalb = 0,9964 Kälber á 150 €/Kalb	€/Kuh	149	5,4%
Altkuh: 37% Remontierung; 328,3 kg Schlachtgewicht; 2,89 €/kg = 0,37 Anteil x 948,79 €/Kuh	€/Kuh	351	12,6%
Gesamtleistung	€/Kuh	2790	100,0%

Quelle: Eigene Berechnung auf Grundlage von KTBL Planungsdaten (2014), LKV Bayern (2017), Sötl (2017: 38).

Bibliografische Information:
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikationen in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter www.dnb.de abrufbar.

Bibliographic information:
The Deutsche Nationalbibliothek (German National Library) lists this publication in the German National Bibliografie; detailed bibliographic data is available on the Internet at www.dnb.de

Bereits in dieser Reihe erschienene Bände finden Sie im Internet unter www.thuenen.de

Volumes already published in this series are available on the Internet at www.thuenen.de

Zitationsvorschlag – Suggested source citation:
Bergschmidt A, Lindena T, Neuenfeldt S, Tergast H (2018)
Folgenabschätzung eines Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung von Milchkühen.
Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 55 p,
Thünen Working Paper 111,
DOI:10.3220/WP1543569256000

Die Verantwortung für die Inhalte liegt bei den jeweiligen Verfassern bzw. Verfasserinnen.

The respective authors are responsible for the content of their publications.



Thünen Working Paper 111

Herausgeber/Redaktionsanschrift – *Editor/address*
Johann Heinrich von Thünen-Institut
Bundesallee 50
38116 Braunschweig
Germany

thuenen-working-paper@thuenen.de
www.thuenen.de

DOI:10.3220/WP1543569256000
urn:nbn:de:gbv:253-201811-dn060522-4