

# Tierschutz beim Transport: Technische Voraussetzungen für Langstreckentransporte nicht abgesetzter Kälber



## Tierschutz beim Transport: Technische Voraussetzungen für Langstreckentransporte nicht abgesetzter Kälber

Kälber, die noch mit Milch gefüttert werden müssen bzw. an Milchnahrung gewöhnt sind (nicht abgesetzte Kälber), stellen besondere Anforderungen an die technische Ausstattung von Transportfahrzeugen bei langen Transporten. Diese tierschutzfachliche Bewertung gibt einen Überblick der aus tierschutzfachlicher Sicht erforderlichen technischen Voraussetzungen der Transportmittel. Insbesondere wird auf die technischen Anforderungen an die in Kapitel VI Nr. 2.2 der Verordnung (EG) Nr. 1/2005 (Tierschutztransportverordnung) genannten Tränkvorrichtungen eingegangen. Die Bewertung soll den Behörden der Bundesländer, die für eine Genehmigung der langen Beförderungen von Kälbern zuständig sind, eine Hilfestellung bei der Zulassung der Transportmittel geben.

### Rechtslage

Rechtsgrundlage für die Überwachung der Transporte von Tieren in Deutschland ist die Verordnung zum Schutz von Tieren beim Transport und zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 1/2005 des Rates (Tierschutztransportverordnung) vom 11. Februar 2009 sowie die Verordnung (EG) Nr. 1/2005 vom 22. Dezember 2004 über den Schutz von Tieren beim Transport und damit zusammenhängenden Vorgängen selbst. In letzterer sind für den Tierschutz beim langen Transport von nicht abgesetzten Kälbern folgende unbestimmte und bestimmte Regelungen getroffen worden:

**Artikel 3** regelt allgemeine Bedingungen für den Transport von Tieren, wonach niemand eine Beförderung durchführen oder veranlassen darf, wenn den Tieren dabei Verletzungen oder unnötige Leiden zugefügt werden könnten. Insbesondere ist unter **Punkt a)** aufgeführt, dass u. a. (in deutscher Sprachfassung) den Bedürfnissen der Tiere während der Beförderung Rechnung getragen wird. In der englischen Original-

Sprachfassung ist hier von „needs“ die Rede (all necessary arrangements have been made in advance to ... meet animals' needs during the journey). Um die Anforderungen der Tiere an Futter und Tränke während des Transports quantifiziert angeben zu können, ist der Begriff „needs“ daher mit „Bedarf“ zu übersetzen. In anderen Bereichen der Verordnung sind quantifizierte Angaben z. B. zu Futter- und Wasservorräten gegeben worden, die mitzuführen sind und den Bedarf der Tiere decken sollen.

Unter **Punkt h)** wird festgelegt, dass die Tiere in angemessenen Zeitabständen mit Wasser und Futter, das qualitativ und quantitativ ihrer Art und Größe angemessen ist, versorgt werden und sie ruhen können müssen.

Die für nötig erachteten maximalen Zeitintervalle für (Wasser)Tränke und Fütterung sind in **Kapitel V des Anhanges I** der Verordnung benannt. Kälber, Lämmer, Zickel und Fohlen, die noch nicht abgesetzt sind und mit Milch ernährt werden, sowie noch nicht abgesetzte Ferkel müssen nach einer Beförderungsdauer von 9 Stunden eine ausreichende, mindestens einstündige Ruhepause erhalten, insbesondere damit sie getränkt und nötigenfalls gefüttert werden können. Nach dieser Ruhepause kann die Beförderung für weitere 9 Stunden fortgesetzt werden (**Punkt 1.4 (a)**). Nach der festgesetzten Beförderungsdauer von (nach aktueller Rechtsprechung des EuGH) höchstens 19 Stunden müssen die nicht abgesetzten Jungtiere entladen, gefüttert und getränkt werden und eine Ruhezeit von mindestens 24 Stunden erhalten.

## Tierschutz beim Transport: Technische Voraussetzungen für Langstreckentransporte nicht abgesetzter Kälber

### Bedarf von nicht abgesetzten Kälbern

Saugkälber (an Milchnahrung gewöhnte, nicht abgesetzte Kälber) sind ebenso wie abgesetzte Kälber, die den Selbsterhalt und den Selbstaufbau über Festfutter und Wasser gewährleisten, sogenannte Saugtrinker. Saugkälber benötigen für einen physiologischen Saugakt jedoch eine Zitze, die sie ins Maul nehmen können, die sie im zweiphasigen Saugakt im Unterdruck füllen (etwa 30 % Vakuumphase) und danach im Überdruck (Zunge gegen Gaumen bei Verschluss der Zitzenbasis gegen den Oberkiefer) in die Maulhöhle entleeren (etwa 70 % Druckphase, Wehowsky u. Troeger, 1994). Dieser Zyklus wird beim Saugen am Euter der Kuh oder des verformbaren Gummisaugers des Eimers oder des Tränkautomaten mit einer Frequenz von etwa 80 bis 150/min ausgeführt. Das Kalb sucht bei einer natürlichen ad libitum-Fütterung in den ersten beiden Lebenswochen bis zu 11 mal täglich das Euter der Mutterkuh auf (Kunz 2014), wobei es 16 bis 24 % des eigenen Körpergewichtes an Tränkemenge aufnimmt (Jensen u. Vestergaard, 2018). Bei einem Körpergewicht von etwa 45 kg beträgt beim Saugkalb bei einer im Durchschnitt neunmaligen Fütterung am Tränkeautomaten die tägliche Aufnahme an Trockenmasse etwa 1 bis 1,5 kg (Steinhöfel u. Diener, 2015). Für die tägliche Energie- und Rohproteinversorgung (im Sinne einer den Selbsterhalt und den Selbstaufbau sicherstellenden Fütterung) ist bei nicht abgesetzten Kälbern in einem Lebensalter von 3 bis etwa 6 Wochen (50 bis etwa 75 kg Lebendgewicht = LGW, Mansfeld u. Hoedemaker, 1998) und einer mäßigen Aufzuchtintensität mit täglichen Zunahmen von bis etwa 600 g von einem Mindestbedarf von 17 (50 kg LGW) bis 21 (75 kg LGW) MJ umsetzbare (ME) Energie auszugehen, bei einem täglichen Bedarf an Rohprotein von 200 bis 250 Gramm in der angegebenen Altersspanne (Meyer, 2005; Kamphues et al., 2014,

LfL 2019). Die angegebenen Gehalte an Energie und Rohprotein sind mit etwa 8 Litern Milchaustauscher (MAT; 160 g Pulver/l, keine pflanzlichen Proteine, hoher Magermilchpulveranteil) pro Tag zu verabreichen, bei freiem Zugang zu Wasser und gutem Heu (LfL 2019). Maccari et al. (2015) gehen jedoch davon aus, dass für hohe Leistungen (Milch oder Fleisch) in späteren Lebensphasen eine Art „metabolische Programmierung“ in den ersten Lebenswochen erfolgen muss, die den täglichen Bedarf in dieser Phase weit aus größer erscheinen lässt. Dieser Wandel in der Fütterungs- und Aufzuchtstrategie beruht auf einer intensiven Fütterung in der Tränkphase (Tränkemenge: 20% des Körpergewichtes bzw. ad libitum) mit täglichen Körpergewichtszunahmen in der Milchphase zwischen 900 und 1000 Gramm (Bazely, 2015; Cockroft, 2015; Noerdhuizen, 2012). Dieser Bedarf ist über eine dem natürlichen Futteraufnahmeverhalten entsprechenden Saugakt an einer verformbaren Gummizitze angebotene, temperierte Tränke mit Milch oder Milchaustauscher abzudecken (u. a. DePassille, 2001; DePassille u. Rushen, 2012, 2016; Kahn et al., 2011; Kamphues, 2014; Dennis et al., 2018). Bei Kälte steigt der energetische Erhaltungsbedarf der Kälber stark an (Davis u. Drackley, 1998; Elmer u. Reinhold, 2002; LfL, 2019). Der physiologische Saugakt (auch mit der „richtigen“ Haltung des Kopfes), nicht jedoch der Schluckakt, gewährleistet beim Milchkalb die Auslösung des sogenannten „Schlundrinnenreflexes“, der eine Fehlleitung der Milchtränke in die sich in Ausreifung befindlichen Vormägen (Pansen, Haube und Blättermagen) verhindert und die Tränke direkt in den 4. Magen, den Labmagen, leitet (de Pasillé u. Rushen, 2008; Brammertz, 2014; Jones u. Heinrich, 2017). Eine Fehlleitung in die Vormägen verursacht Fehlgärungen und Fäulnisprozesse, die zu schweren Durchfällen führen (Drochner et al, 2008; Kamphues et al., 2014).

## Tierschutz beim Transport: Technische Voraussetzungen für Langstreckentransporte nicht abgesetzter Kälber

Eine wesentliche Voraussetzung für die Vermeidung von Verdauungsstörungen beim Milchkalb ist die Einhaltung einer Ruhepause nach Aufnahme der Milchmahlzeit. In einem Zeitraum von etwa 3 Stunden erfolgt unter Ruhebedingungen im Labmagen eine enzymatisch bedingte Kaseinausfällung (de Pasillé and Rushen, 2008; Brammertz, 2014; Kamphues et al., 2014; Schäff et al., 2016). Kälber benötigen hierfür nach Platzverhältnissen und Einstreu geeignete Liegeflächen (Drochner, 2008, Khan et al., 2011; Ellingsen et al., 2016). Milchkälber benötigen zudem u. a. für eine frühzeitige Entwicklung des Pansens einen ständigen Zugang zu Tränkwasser (Jensen and Vestergaard, 2018), der bei Kälbern mit einem Alter von 14 Tagen und mehr nach Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung ohnehin erforderlich ist.

Schon in einer frühen Studie an Mäusen wurden die Auswirkungen einer ausbleibenden Fütterung auf morphologische Veränderungen der Schleimhäute des Magen-Darm-Traktes untersucht (Brown et al., 1963). Danach kam es bereits nach 6 Stunden „Leere“ zu Zellveränderungen im Epithel der Darmzotten und -krypten des Dünndarms, einhergehend mit einer stark reduzierten Mitoserate und einem vermehrten Anteil unreifer Zellen. Hierdurch wurden die Resorptionsverhältnisse stark beeinträchtigt. Als weitere Folgen des Hungerns sind beim Schwein erhöhte Cortisol- und TNF $\alpha$ -Konzentrationen im Verdauungstrakt mit negativen Auswirkungen auf die Verdauungsphysiologie und die darmassoziierte Immunität beschrieben (Lee et al., 2016).

Hungerphasen führen zu reduzierten pH-Werten im Labmagen, die allein über frequente Fütterung mit Milch oder Milchaustauscher permanent über 3 zu halten sind (Ahmed et al., 2002). Hierdurch werden Schäden (Ulzera) an der Magenschleimhaut verhindert (Steinhöfel u Diener, 2015). Dieses Problem wird demnach durch eine nur zweimalige Fütterung pro Tag verstärkt, insbesondere jedoch auch durch eine Verfütterung angesäuerter Milch oder MAT (Steinhöfel u. Diener, 2015). Eine Ansäuerung erfolgt zur Keimhemmung in Vollmilch oder vorab angemischtem MAT und ist wirksam ab einer pH-Wertabsenkung auf unter 5 (Steinhöfel u. Diener, 2015) bzw. 5,5 (LfL, 2019). Wenn die Kälber nicht von vornherein nach der Kolostrumphase an angesäuerte Fütterung gewöhnt werden, ist eine spätere Umstellung mit Akzeptanzproblemen verbunden und die Tiere nehmen das Futter nicht oder nur eingeschränkt auf (LfL, 2019).

Eine ausbleibende oder erheblich reduzierte Fütterung hat erhebliche Auswirkungen auf das Immunsystem der durch den Transport ohnehin stark belasteten Kälber, die sich zudem altersbedingt im „immunological gap“ befinden (u.a. Marcato et al., 2018): die Aufnahme maternaler Antikörper erfolgt ausschließlich in der abgeschlossenen Kolostrumphase, das eigene „stall-spezifische“ Immunsystem ist noch nicht ausgebildet. Durch einen in dieser sensiblen Phase erfolgenden Umgebungswechsel, verbunden mit dem Transportstress, werden sowohl die Morbidität insbesondere für Durchfallerkrankungen und Pneumonien als auch die Mortalität teilweise erheblich erhöht - und zwar bis zu 3 Wochen nach Ankunft im Zielbestand (u. a. Fiore et al., 2010; Panciera u. Confer, 2010; Marcato et al., 2018; Van Engen et al., 2018; Meylan, 2019).

## Tierschutz beim Transport: Technische Voraussetzungen für Langstreckentransporte nicht abgesetzter Kälber

### Deckung des Bedarfs von nicht abgesetzten Kälbern beim langen Transport

Die einschlägigen Bestimmungen der Verordnung (EG) Nr. 1/2005 unterscheiden eine Tränke (im Sinne einer Wasser- oder Flüssigkeitsversorgung) von einer Fütterung, auch bei (noch) nicht (vollständig) abgesetzten Kälbern. Ein Bedarf dieser Tiere für Wasser bzw. Flüssigkeit wird nach der Verordnung nach einer Transportzeit von maximal 9 Stunden in jedem Fall vorausgesetzt, eine Fütterung dagegen erst bei einem tatsächlich vorhandenen Bedarf („nötigenfalls“). Eine Fütterung ist dabei nicht allein durch die Befriedigung des energetischen Bedarfs gekennzeichnet, sondern auch und vor allem durch die Abdeckung des Bedarfs an Proteinen. Milchkälber im hier in Frage kommenden Lebensabschnitt sind je nach den vielfältigen in der Haltungspraxis vorkommenden Fütterungsformen an die tägliche Verabreichung von 6 bis 12 Litern Milch oder (konzentrationsabhängig) Milchaustauscher über eine verformbare Gummizitze gewöhnt, die den Saugakt mit Unter- und Überdruckphase und damit eine Auslösung des Schlundrinnenreflexes ermöglicht. Das Angebot und damit die Gewöhnung an angesäuerte Milch- oder MAT-Versorgung besteht dabei in nur einem Teil der Aufzucht- und Haltungsbetriebe. Zur Absicherung des thermoregulatorisch bedingten Flüssigkeitshaushaltes und für eine Induktion der Pansenentwicklung wird den Aufzuchtkälbern zusätzlich Wasser zur freien Aufnahme bereitgestellt.

Bisher sind die Fahrzeuge für den langen Transport von Rindern nach Artikel 18 in Verbindung mit Anhang I Kapitel II und VI und Anhang II Kapitel IV der Verordnung (EG) Nr. 1/2005 zugelassen worden. Da der lange Transport nicht abgesetzter Kälber jedoch eigene Anforderungen an die Versorgung der Tiere stellt, fordert die Kommission (Direktorat F) und auch die Arbeitsgruppe der nationalen Kontaktstellen (NCP)

in Grange, Irland, für die Zulassung dieser Fahrzeuge eine Unterscheidung, ob sie sich auch für den langen Transport der Rinderkategorie „nicht abgesetztes Kalb“ eignen. Entsprechend ist der auf 5 Jahre befristete Zulassungsnachweis durch die zuständige Behörde auszustellen. Entsprechende Ausführungen sind auch in das „Handbuch Tiertransporte“ der Arbeitsgruppe Tierschutz (AGT) der Länderarbeitsgemeinschaft Verbraucherschutz (LAV) aufgenommen worden. Da nicht abgesetzte Kälber im bisher für den langen Transport in Frage kommenden Lebensabschnitt (2 bis etwa 6 Wochen) eine Deckung ihres Flüssigkeitshaushaltes (Tränke im Sinne der Verordnung) über eine adulten Rindern angebotene offene Wasseroberfläche insbesondere in den ersten Lebenswochen nicht gewohnt sind, muss ihnen hier die gewohnte Tränketechnik (den Saugakt ermöglichende verformbare Gummizitze) nach einer maximalen Transportzeit von 9 Stunden angeboten werden (Herzog u. Franzky, 2019).

Für eine Entscheidung, ob nötigenfalls in dieser Fahrtpause nicht abgesetzte Kälber im Sinne einer ausreichenden Energie- und Proteinversorgung zur Vermeidung unnötigen Leidens nach Artikel 3 der Verordnung auch gefüttert werden müssen, sind die diesem Zeitpunkt „vorgeschalteten“ und auch „nachschaaltete“ Transportabschnitte einzubeziehen - insbesondere hinsichtlich der Zeitpunkte der letzten und der nächsten zu erwartenden bedarfsdeckenden Fütterung und Tränke. Da die in Frage kommenden langen Transporte in der Regel in einer Sammelstelle abgefertigt werden, in der sich nicht abgesetzte Kälber nach einem vorgeschalteten Transport bis zu 6 Stunden ungefüttert aufhalten können (eine Tränke im Sinne einer Flüssigkeitsversorgung muss hier jedoch gewährt werden, an die die Kälber in der Regel auch nicht gewöhnt sind. Das gilt auch für teilweise angebotene labmagenschonende Elektrolyttränke, die jedoch keine Futtermittelsversorgung darstellt), wird die

## Tierschutz beim Transport: Technische Voraussetzungen für Langstreckentransporte nicht abgesetzter Kälber

zuständige Behörde eine Fütterung in der Fahrtpause in der Regel für notwendig erachten. Dies insbesondere auch, da sie den Zeitpunkt einer Fütterung nach Abschluss des 2. Fahrtabschnittes und dem Abladen der Kälber (in der Regel wieder in eine Sammelstelle) nicht bestimmen kann. Der lange Transport nicht abgesetzter Kälber hat deshalb in eigens für diese Tierkategorie zugelassenen Fahrzeugen zu erfolgen.

### Technische Anforderungen an die Fütterung von nicht abgesetzten Kälbern beim Transport

Die für eine bedarfs- und verhaltensgerechte Fütterung von nicht abgesetzten Kälbern beim langen Transport erforderliche Versorgungstechnik ist mit (automatischen) Fütterungseinrichtungen in Aufzuchtälberhaltungen vergleichbar, da hier dieselben Anforderungen zu erfüllen sind. Dies betrifft grundsätzlich das temperierte Futterangebot (Milch oder Milchaustauscher in entsprechender Konzentration) über eine den Saugakt in beiden Phasen ermöglichende Gummizitze, die durch eine entsprechende Gestaltung der Zitzenöffnung ein verhaltensgerechtes und damit ein weder unzureichendes noch zu hastiges Saugen der Kälber ermöglicht. Bei automatischen Fütterungseinrichtungen wird die Tränke „on demand“ her- und bereitgestellt, womit die Tränke nicht zwischengelagert werden muss und somit die Gefahr einer mikrobiellen Besiedlung und Verderbnis nicht oder nur eingeschränkt besteht. Bei manueller Fütterung (Nuckeleimer) wird dem Einzeltier die jeweilige Portion zugeteilt und die Aufnahme kann beobachtet werden. Beim Futterautomaten erfolgen Steuerung und Überwachung über den einzeltierbezogenen Transponder, über den Häufigkeit und Umfang der Futteraufnahmen abrufbar sind. Da für die Fütterung der Kälber nur ein begrenzter Zeitrahmen zur Verfügung steht, kommen die beiden letztgenann-

ten Techniken für den Transport nicht in Betracht, da zumindest ein gruppenweises Füttern möglich sein muss, um Konkurrenzverhalten zwischen den Kälbern zu vermeiden.

Es muss deshalb bei der Fütterung für jedes Kalb einer Gruppe (Ladebucht oder Ladedeck) ein Sauger zur Verfügung stehen und von ihm auch erreicht werden können. Um ein Leer- oder Luftsaugen und auch ein Abwenden der Kälber zu vermeiden (Zerbe, 2020; Kaske, 2020), sollte der Sauger wie bei der Eimertränke oder im Automaten bei Bereitstellung schon mit Tränke gefüllt sein. Da eine rationierte Fütterung hier technisch nicht zu realisieren und zudem die Versorgung jedes Kalbes sicher zu stellen ist, muss eine Fütterung bis zur Sättigung möglich sein. Erfahrungen aus Sammelstellen zeigen, dass ein Großteil der Kälber den Sauger nicht findet. Es muss deshalb jedes Kalb in der Ladebucht des Fahrzeuges vom Betreuer zu erreichen und an den Sauger heranzuführen sein.

Sollte ein temperiertes Anmischen der MAT „on demand“ nicht möglich sein und sie deshalb in gebrauchsfertiger Mischung mitgeführt werden, ist ein Entmischen zu vermeiden und eine nach hygienischen Gesichtspunkten entsprechende Lagerfähigkeit herzustellen. Das erfolgt in der Regel durch Ansäuerung mit organischen Säuren. Bei pH-Werten unter 5,5 sinkt jedoch die Akzeptanz der Futtertränke durch die Kälber, insbesondere bei denen, die nicht an dieses Verfahren gewöhnt sind. Das betrifft im Grundsatz auch die hierdurch ermöglichte Kalttränke, beide Aspekte erhöhen zudem das Risiko von Verdauungs- und Gesundheitsstörungen. Ein weiteres, jedoch im Zuge der Zulassung nicht zu regelndes Risiko besteht in einer nicht-Einhaltung einer mindestens 3-stündigen „Verdauungspause“, in der im Labmagen des Kalbes eine Kaseinausfällung erfolgt.

## Tierschutz beim Transport: Technische Voraussetzungen für Langstreckentransporte nicht abgesetzter Kälber

**Aus tierschutzfachlicher Sicht sind zusammenfassend somit an die eine bedarfs- und verhaltensgerechte Fütterung von nicht abgesetzten Kälbern an Bord von Transportfahrzeugen ermöglichende Technik die folgenden wesentlichen Anforderungen zu stellen:**

- Die Verabreichung der Fütterungstränke (MAT, Milch) erfolgt über eine verformbare Gummizitze, die vom Kalb für den zweiphasigen Saugakt (kein Überdruck im System) ins Maul genommen wird.
- Bereits beim ersten Saugakt muß Tränke ins Maul der Tiere gelangen (kein „Leersaugen“).
- Zur Vermeidung von Akzeptanz- und Verdauungsproblemen muss die Milch- oder MAT-Tränke bei der Verabreichung temperiert sein ( $> 30\text{ °C}$ ).
- Zur Vermeidung von Akzeptanz- und Verdauungsproblemen sollte die Tränke nicht angesäuert sein.
- Alle Kälber einer Gruppe im Fahrzeug müssen gleichzeitig Tränke aufnehmen können.
- Jedem Kalb muss zur Vermeidung der Unterversorgung der für eine Mahlzeit erforderliche Energie- und Proteingehalt sowie das entsprechende Tränkevolumen ( $> 3$  Liter, im Winter  $> 4$  Liter) bereits bei Beginn zur Verfügung stehen (kein „Nachfüllen“). Somit wird auch eine Überversorgung vermieden.
- Jedes Kalb muss durch einen Betreuer für die Fütterung so an das Fütterungssystem herangeführt werden können, dass ihm ausreichend Zeit für eine bedarfsgerechte Versorgung bleibt.
- Die mitzuführenden Futtermittelvorräte (Kapazität des Vorratstanks für MAT oder im Fall des Anmischens „on demand“ an Wasser und MAT-Pulver) müssen der Gesamtzahl der transportierten Kälber entsprechen. Hinzuzurechnen ist das Füllungsvolumen des Fütterungssystems.

Literatur kann beim FLI angefragt werden

Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit  
Institut für Tierschutz und Tierhaltung (ITT)  
Dörnbergstr. 25/27  
D-29223 Celle

Hauptsitz Insel Riems  
Südufer 10  
D-17493 Greifswald - Insel Riems  
Telefon +49 (0) 38351 7-0  
Telefax +49 (0) 38351 7-1219

Pressestelle  
Telefon +49 (0) 38351 7-1244  
Telefax +49 (0) 38351 7-1226  
E-Mail: [presse@fli.de](mailto:presse@fli.de)

Fotos/ Quelle: © A. Rabitsch  
Autoren: Michael Marahrens und Lars Schrader  
Inhalt: Friedrich-Loeffler-Institut, Institut für Tierschutz und Tierhaltung (ITT), D-29223 Celle