

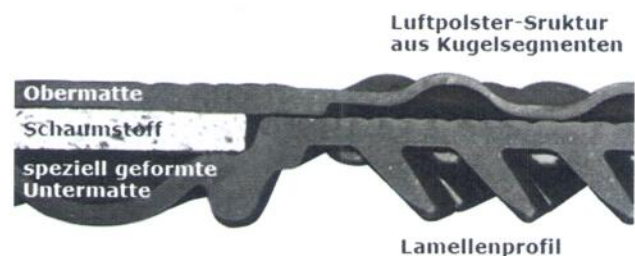
Fachstelle für tierechte Tierhaltung und Tierschutz  
Veterinärplatz 1, 1210 Wien  
[fachstelle@vetmeduni.ac.at](mailto:fachstelle@vetmeduni.ac.at)  
[www.tierschutzkonform.at](http://www.tierschutzkonform.at)

## BEWERTUNG DES PRODUKTES „TARSA von der Fa. KRAIBURG“

<b>Produkte:</b>	TARSA
<b>Tierart:</b>	Rind
<b>Verwendungszweck:</b>	Liegematte für Rinder in Liegeboxen
<b>Anmelder/in:</b>	Gummiwerk KRAIBURG Elastik GmbH & Co. KG Göllstraße 8 D-84529 Tittmoning
<b>Eingereicht zur Beurteilung am:</b>	23.11.2016

### Kurzbeschreibung:

TARSA von der Fa. KRAIBURG ist eine weiche Liegematte für Rinder in Hochboxen in Liegeboxenlaufställen. TARSA weist eine speziell gestaltete Tarsalzone mit Luftpolster-Struktur aus elastischen Kugelsegmenten im hinteren Mattendrittel auf.



© KRAIBURG Elastik GmbH & CO. KG

### **Eingereichte Unterlagen/Erhebungen:**

- Produktbeschreibung „KRAIBURG TARSA – die Sprunggelenke im Focus“, 10/2016<sup>)</sup>
- Mattenzeichnung der TARSA von KRAIBURG vom 25.7.2016<sup>o)</sup>
- Montage-Tipps „Wichtiges zur Montage & Tipps“, Fa. KRAIBURG, 02/2016
- DLG-Prüfbericht 5887: Kuhmatratze KEW plus – Fokus Test “BTS Rindvieh (weibliche Tiere)”, 08/09 bestanden<sup>\*)</sup>
- DLG-Prüfbericht 6404: Liegeboxenbelag WELA – DLG-ANERKANNT in Einzelkriterien, 2016<sup>#)</sup>
- Kontakte zu Referenzbetrieben
- Begutachtung des Produktes auf zwei Referenzbetrieben in Bayern, D, Jänner 2017

### **Relevante Rechtsvorschriften für die Bewertung:**

- 1) Bundesgesetz über den Schutz der Tiere (Tierschutzgesetz), BGBl. I Nr. 118/2004 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 114/2012
- 2) Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit über die Mindestanforderungen für die Haltung von Pferden und Pferdeartigen, Schweinen, Rindern, Schafen, Ziegen, Schalenwild, Lamas, Kaninchen, Hausgeflügel, Straußen und Nutzfischen (1. Tierhaltungsverordnung), BGBl. II Nr. 485/2004 zuletzt geändert durch BGBl. II Nr. 61/2012

### **Zur Bewertung auf Tiergerechtigkeit zusätzlich herangezogene Literatur / Information:**

- a) Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (Hrsg.), 2006: Selbstevaluierung – Tierschutz, Handbuch Rind
- b) Huber, R., 2016: Technologischer Vergleich zweier Komfortliegematten für Hochboxen im Hinblick auf Gesundheitsmanagement und Ethologie, Masterarbeit am Lehrstuhl für Agrarsystemtechnik der Technischen Universität München
- c) Kirkden, R. D., Pajor, E. A., 2006: Using preference, motivation and aversion tests to ask scientific questions about animals' feelings. Applied Animal Behaviour Science 100, 29–47
- d) Kraiburg, 2017: Auskunft zu Bewertung der TARSA, Email vom 14.3.2017
- e) Nuss, K., Weidmann, E., 2013: Sprunggelenkschäden bei Milchkühen – eine Übersicht, Tierärztliche Praxis Großtiere 4/2013, 234-244
- f) ÖKL-Arbeitskreis Landwirtschaftsbau, 2013: Liegeboxenlaufstall für Milchvieh und Nachzucht, ÖKL-Merkblatt Nr. 48
- g) Sojer, D., 2016: Vergleich verschiedener Oberflächen auf Komfort-Gummimatratten im Liegebereich von Milchvieh/ Rindern im Hinblick auf die Schonung der Haut im Gelenksbereich sowie die Sauberkeit der Tiere, Masterarbeit am Lehrstuhl für Agrarsystemtechnik der Technischen Universität München
- h) Tucker, C.B., Weary, D.M., 2004: Bedding on geotextile mattresses: How much is needed to improve cow comfort? Journal of Dairy Science 87, 2889-2895

- i) Wechsler, B., Schaub, J., Friedli, K., Hauser, R., 2000: Behaviour and leg injuries in dairy cows kept in cubicle systems with straw bedding or soft lying mats, Applied Animal Behaviour Science 69, 189-197

## **Ergebnisse aus den herangezogenen Unterlagen und der Begutachtung des Produktes:**

### 1) Allgemeines

Liegeboxen in Rinderlaufställen ermöglichen – korrekte Abmessung der Liegeboxen vorausgesetzt - ein gesteuertes aber dennoch weitgehend artgemäßes Abliege-, Liege- und Aufstehverhalten bei hygienisch ausreichender Sauberhaltung des Liegeplatzes sowie der Tiere<sup>f)</sup>. Hochboxen sind Liegeboxen, bei welchen der befestigte Boxenboden gegenüber dem anschließenden Laufgang um eine Stufe erhöht ist<sup>f)</sup>. Mit einem entsprechend weichen und dauerelastischen Belag (Kuhmatratze, weiche Gummimatte) kann dieser Boxentyp sehr einstreuarml betrieben werden<sup>f)</sup>.

Liegeboxen-Systeme können Technopathien an den Tieren hervorrufen, wobei chronisch-traumatische Schädigungen des Sprunggelenks zu den häufigsten Technopathien an den Gliedmaßen beim Rind zählen (Prävalenz in vielen Betrieben zwischen 40 und 70 %) <sup>e)</sup>. Sprunggelenksschädigungen stellen v.a. Indikatoren für eine unzureichende Tiergerechtheit der Liegeboxen / Liegeflächen dar, und sind sowohl für das Wohlbefinden als auch die Leistung von Milchkühen von Bedeutung<sup>e)</sup>. In der Studie von Wechsler et al. (2000) akzeptierten Kühe Boxen mit Komfortmatratzen ebenso gut wie mit Stroh eingestreute Boxen, jedoch war die Anzahl haarloser Stellen und Wunden am Tarsalgelenk deutlich höher<sup>d)</sup>. Als eine Ursache wird oft der „Radiergummi-Effekt“ durch Reibung zwischen Haut und Liegeoberfläche genannt. Diskutiert wird auch eine Schädigung durch zu hohe oder zu lange andauernde Druckbelastung der Haut, was verminderte Durchblutung des Gewebes und dessen Schädigung begünstigen konnte<sup>g)</sup>. Die Liegedauer auf Komfortmatratzen verlängerte sich laut Tucker et al. (2004), je mehr Einstreu auf die Hochboxenoberfläche gegeben wurde<sup>h)</sup>. Um bessere Tiergerechtheit und mehr Kuhkomfort zu erreichen, wird ständig an Verbesserungen der Liegeboxenbeläge gearbeitet.

Aufgabe der Liegematte TARSA ist es, den Milchkühen eine weiche Liegefläche anzubieten, welche insbesondere den Tarsalbereich (Sprunggelenk) entlastet. Da es sich um eine technische Anwendung im Tierbereich handelt, mit welcher die Tiere beim Liegen permanent in Kontakt sind, ist es erforderlich die Tiergerechtheit dieses Systems zu bewerten. Hauptkriterien sind hier die allgemeinen Anforderungen des Tierschutzgesetzes<sup>1)</sup> sowie u.a. die besonderen Haltungsvorschriften an die Bodenbeschaffenheit für Rinder<sup>2)</sup>.

### 2) Produkt

Die Liegematte TARSA ist eine Weiterentwicklung der Kuhmatratze KEW plus von KRAIBURG, welche im Rahmen eines Focus Tests der DLG umfangreich bzgl. technischer

und tierbezogener Kriterien geprüft wurde und den Anforderungen des Schweizerischen Förderprogramms „Besonders tierfreundliche Stallhaltungssysteme“ entspricht<sup>+)</sup>. Die TARSA wird gemäß Hersteller auch bei der DLG bzgl. Parametern der Haltbarkeit geprüft werden<sup>d)</sup>. Der Hersteller gibt eine Garantie von 10 Jahren auf die TARSA<sup>\*)</sup>.

Die TARSA ist ca. 60 mm dick und weist eine Breite (über Profil steuerbar) von 120/125/130 cm (Mattenbreite 112 cm) und eine Länge von 183 cm auf<sup>\*)</sup>. Wie die KEW plus hat die TARSA einen dreischichtigen Aufbau im vorderen Bereich mit Deckbelag, Mittelteil und Unterlage<sup>+)</sup>. Der Deckbelag besteht aus einer schwarzen Gummimatte (Dicke ca. 10 mm), der Mittelteil aus einer Schaumstoffplatte (Dicke ca. 20 mm) und die Unterlage aus einer halbschalenförmigen Gummimatte (Dicke ca. 32 mm)<sup>+)</sup>. Nur die Oberfläche unterscheidet sich vom zugrundeliegenden Produkt: Die TARSA weist ein Hammerschlagprofil auf. Das Hammerschlagprofil wird auch bei anderen Liegeboxenmatten von KRAIBURG, z.B. WELA verwendet<sup>#)</sup>.

Im hinteren Drittel weist die TARSA einen komplett neuartigen Aufbau auf: Sie besteht aus einer Unterplatte, welche vom Aufbau der WELA entspricht, d.h. dass sie an der Unterseite mit trapezförmigen Lamellen versehen ist<sup>#)</sup>. Der Deckbelag im hinteren Drittel der TARSA ist eine Gummimatte mit Luftpolster-Struktur aus Kugelsegmenten (Dicke ca. 17 mm)<sup>o)</sup>. Diese speziell gestaltete Tarsalzone im hinteren Mattendrittel soll den Tieren Liegekomfort speziell im Bereich der Sprunggelenke bieten und Einstreu gut zurückhalten<sup>\*)</sup>. Das integrierte Gefälle im hinteren Bereich fördert das Abtrocknen der Oberfläche<sup>\*)</sup>. Der Unterschied zwischen TARSA und KEW plus von KRAIBURG liegt also hauptsächlich in der Oberflächenbeschaffenheit, es ist von gleicher Verformbarkeit und Weichheit auszugehen<sup>9)</sup>.

### 3) Erfahrungen im Praxiseinsatz und Besichtigung vor Ort

Die TARSA wurde bisher in zwei Masterarbeiten am Lehrstuhl für Agrarsystemtechnik der Technischen Universität München untersucht. In der Arbeit von Huber (2016) wurde die TARSA mit der Gummimatte KEW plus von KRAIBURG verglichen. Es wurde kein signifikanter Unterschied zwischen der TARSA und der KEW plus hinsichtlich Vorbereitungszeit für das Abliegen, Dauer des Abliegens, Dauer des Aufstehens, Liegezeit und Aufenthaltszeit auf den Matten gefunden<sup>b)</sup>. Auch die Häufigkeit von Seitenwechseln unterschied sich nicht signifikant zwischen den Matten, abgebrochene Abliegevorgänge kamen nur ein einziges Mal auf einer KEW plus Matte vor<sup>b)</sup>. Der Wahlversuch zeigt, dass die TARSA von den Kühen gleich gut angenommen wurde wie die bereits bewährte Matte ähnlicher Weichheit<sup>b)</sup>. Präferenztests bieten in Kombination mit geeigneten Indikatoren eine gute Möglichkeit, Informationen über die Gefühle von Tieren zu bekommen und somit deren Wohlbefinden zu sichern<sup>c)</sup>. Es gab weiters keinen signifikanten Unterschied in der Verschmutzung der beiden Matten<sup>b)</sup>. Die TARSA hielt die Einstreu (gehäckseltes Weizenstroh der Länge 2-3 cm, Strohmehl und Kalk) besser zurück als die KEW plus<sup>b)</sup>. Der Vergleich der Einstreuvarianten lieferte die Erkenntnis, dass sich feinere Einstreu besser in der Liegebox hält<sup>b)</sup>. Jedoch ist die Verschmutzung umso höher, je feiner die Einstreu ist<sup>b)</sup>. Auf dem

Versuchsbetrieb kam es zu einer Verbesserung der Befunde am Tarsalgelenk und Karpalgelenk<sup>b)</sup>. Einzig die Befunde des lateralen Bereichs des Fersenhöckers entwickelte sich negativ (haarlose Stellen, Abschürfungen)<sup>b)</sup>. Als Reaktion auf diese Arbeit modifizierte die Firma KRAIBURG den Unterbau der Tarsalzone, um etwas höhere Verformbarkeit in diesem Bereich zu gewährleisten<sup>b)</sup>. Aufgrund der negativen Entwicklung der Läsionen am Fersenhöcker wurde der Übergang zum hinteren Mattenrand verbessert<sup>b)</sup>.

Auch in der Arbeit von Sojer (2016) wurde die TARSA mit der KEW plus hinsichtlich Schäden an der Haut an exponierten Stellen / den Gelenken verglichen<sup>9)</sup>. Die deutlich geprägte Oberflächenstruktur der TARSA führte im Bereich der Vorderhand an den Karpalgelenken zu mehr Verletzungen gegen Ende der Beobachtungen<sup>9)</sup>. Die glatte Oberfläche der Kontrollmatte KEW plus im Bereich der Vorderhand vermied folglich Veränderungen an diesen Integumentstellen wirksamer<sup>9)</sup>. Es könnte aufgrund dieser Ergebnisse in der weiteren Produktentwicklung eine Verbesserung bedeuten, die Deckmatte im vorderen Bereich der TARSA mit einer glatten Oberfläche zu versehen. Das halbkugelartige Profil der TARSA im Bereich, auf welchem die Hinterhand abliegt, führte hingegen im Vergleich zur KEW plus zu Verbesserungen oder gleichen Ergebnissen beim Auftreten von Verletzungen an den exponierten Integumentstellen der Hinterhand<sup>9)</sup>. So konnte kein Unterschied bei den Verletzungen im Bereich des lateralen Tarsalgelenks festgestellt werden<sup>9)</sup>. Die Hautstellen im Bereich des dorsalen Fersenbeins jedoch waren bei der TARSA signifikant weniger geschädigt<sup>9)</sup>. Die weiteren exponierten Integumentpunkte im Tarsalbereich (laterale und mediale Ferse, medialer Tarsus) waren nicht von Veränderungen betroffen<sup>9)</sup>. Auch in dieser Studie zeigte sich, dass die TARSA die Einstreu in ihrem halbkugelartigen Profil gut halten konnte, was sich auch auf eine höhere Sauberkeit der Tiere an einigen untersuchten Körperstellen (Bauch und Hinterhand) ausgewirkt haben dürfte<sup>9)</sup>.

Zusammenfassend untermauern die beiden wissenschaftlichen Arbeiten zur TARSA den von der Fa. KRAIBURG angestrebten positiven Effekt der neuen Tarsalzone hinsichtlich Kuhkomfort (Gesundheit und Wohlbefinden).

Die befragten Referenzbetriebe, welche auch das zugrundeliegende Produkt aus der Praxis kennen, berichteten, dass die bisherigen Erfahrungen mit der TARSA positiv sind, v.a. in Hinblick auf die Gelenkschonung im Tarsalbereich und das gute Einstreuhaltvermögen. Die Referenzbetriebe verwenden Häckselstroh und tlw. Kalk als Einstreu. Die Anlieferung / der Einbau, die Montage-/Verlegeanleitung, die Verformbarkeit / Elastizität, die Robustheit / Stabilität sowie die Reinigung und Sauberkeit der TARSA wurde von allen Betrieben mit sehr gut bis gut bewertet. Zur Robustheit / Stabilität wurde jedoch angemerkt, dass langfristige Erfahrungen noch fehlen. Auch die tierbezogenen Parameter wie Verhalten (Abliegen, Liegen, Aufstehen, Rutschfestigkeit/Trittsicherheit), Gesundheit (Schäden an der Haut, Klauenzustand, etc.) und Sauberkeit der Tiere wurden durchwegs mit sehr gut bis gut eingeschätzt. Die Referenzbetriebe sind zufrieden mit der neuen Liegematte und würden diese erneut anschaffen.

Bei der Besichtigung der TARSA auf Betrieben in Bayern im Jänner 2017 konnten bei den Tieren durchwegs physiologische Liegepositionen (v.a. Brustbauchlage mit Kopfhaltung oben, tlw. auch eine breite Liegeposition mit Kopfhaltung am Körper) beobachtet werden. Die Rinder zeigten Aufstehen und Abliegen immer im rindertypischen Bewegungsablauf (kein pferdeartiges Aufstehen / Abliegen), vollständig (keine Intentionen oder Unterbrechungen) und mit einer durchschnittlichen Dauer von ca. 5 bis 6 Sekunden. Ausrutschen wurde nicht beobachtet<sup>a)</sup>. Die Matten und Tiere waren auf den besichtigten Betrieben größtenteils sehr sauber und es war im Tarsalbereich ein gutes Rückhaltevermögen für Einstreu zu beobachten.

### **Bewertung des Produktes:**

**Bei bestimmungsgemäßer Verwendung unter Einhaltung der Montagehinweise des Herstellers und nachfolgender Verwendungsbedingungen entspricht das Produkt – TARSA von der Fa. KRAIBURG Elastik GmbH & Co. KG - den Anforderungen der österreichischen Tierschutzgesetzgebung.**

### **Verwendungsbedingungen:**

Der Antragsteller/die Antragstellerin hat dem/der Tierhalter/in mit dem Produkt mitzuteilen, unter welchen Voraussetzungen das Produkt verwendet werden darf. In Bezug auf das gegenständlich bewertete Produkt ist dabei auf Folgendes hinzuweisen:

- Aufgabe der Liegematte TARSA ist es, den Milchkühen eine weiche Liegefläche in Hochboxen anzubieten, welche insbesondere den Tarsalbereich (Sprunggelenk) entlastet.
- Die Produktbeschreibung und die Montageanleitung des Herstellers sind zu befolgen. Bestimmungswidriger Gebrauch ist zu unterlassen.
- Es ist durch bestimmungsgemäße Verwendung sicherzustellen, dass die Bestimmungen des Tierschutzgesetzes und der darauf basierenden Verordnungen, hier insbes. die der 1. Tierhaltungsverordnung eingehalten werden, sodass die Rinder nicht verletzt oder in ihrer Anpassungsfähigkeit überfordert werden.
- Die Größe der Matte muss der Größe des Liegebereichs entsprechen, damit der Liegekomfort für die Tiere auf der ganzen Fläche gewährleistet ist. Als Mindestmaße der Liegeboxen (insbesondere Liegelänge und Boxenbreite) können die Mindestmaße für Kühe gemäß ÖKL-Merkblatt Nr. 48 (2013) herangezogen werden.
- Die TARSA ist mindestens einmal täglich von Kot zu reinigen und mit geeignetem Material (Strohhäcksel mit 2-3 cm und Strohmehl haben sich bewährt) einzustreuen.
- Im Zuge der Überprüfung durch die Fachstelle für tierechte Tierhaltung und Tierschutz wird die Tierschutzkonformität bewertet, und durch das Gutachten bestätigt, dass das Produkt den Bestimmungen des österreichischen Tierschutzgesetzes samt Verordnungen entspricht. Anforderungen aufgrund anderer gesetzlicher Bestimmungen (Betriebssicherheit, Patentschutz, etc.) sowie die Überprüfung anderer

Parameter wie Haltbarkeit etc. sind nicht Gegenstand der Überprüfung und des Gutachtens.

**Zugewiesene individuelle Prüfnummer:**  
2017-03-023



**Das Gutachten wurde erstellt von:**

**Dr. med. vet. Claudia Schmied-Wagner**, wissenschaftliche Mitarbeiterin der Fachstelle für  
tierechte Tierhaltung und Tierschutz

**Wien, am 11.04.2017**

**Für die Fachstelle**



**Dr. Martina Dörflinger**

### Allgemeine Hinweise:

- Das Tierschutz-Kennzeichen darf ausschließlich mit der zugewiesenen Prüfnummer verwendet werden. Diese ist an das oben genannte Produkt gebunden und darf ausschließlich für dieses Produkt verwendet werden. Für die Verwendung des Tierschutz-Kennzeichens ist die Richtlinie zur Ausgestaltung des Tierschutz-Kennzeichens einzuhalten.
- Werden Änderungen am Produkt vorgenommen, ist mit der Fachstelle abzuklären, ob es sich um eine Änderung handelt, die eine neuerliche Begutachtung notwendig macht, oder bzw. inwieweit eine Ergänzung/Änderung des Gutachtens durchzuführen ist.
- Die Verwendungsbedingungen sind dem Tierhalter beim Verkauf / Inverkehrbringen schriftlich mitzuteilen.
- Hat der Antragsteller Einwände gegen das Gutachten kann er eine begründete Mitteilung der Fachstelle schriftlich übermitteln. Die Fachstelle hat das Produkt auf Kosten des Antragstellers durch einen anderen Gutachter der Fachstelle bewerten zu lassen (§10, FstHVO).
- Die Bewertung durch die Fachstelle bezieht sich auf die Anforderungen der zum Zeitpunkt der Bewertung geltenden Tierschutzgesetzgebung und auf die zu diesem Zeitpunkt vorliegenden Erkenntnisse aus Wissenschaft und Praxis.
- Produktname, Name und Adresse des Antragstellers/der Antragstellerin, das Datum der Bewertung, die Prüfnummer und die Verwendungsbedingungen werden auf der Homepage der Fachstelle für tiergerechte Tierhaltung und Tierschutz ([www.tierschutzkonform.at](http://www.tierschutzkonform.at)) veröffentlicht. Das Gutachten wird nur nach Zustimmung des Antragstellers/der Antragstellerin veröffentlicht.