



GANGKOMFORT I MALKEKVÆGSSTALDEN

Mere dyrevelfærd for forbedret rentabilitet.

Sikkert fodfæste. Klovsundhed. Tørre gangarealer.



Gangkomfort forbedrer dyrevelfærden og dermed også rentabiliteten for malkekøer.

I liggebås-løsdriftsstalden er gangarealerne for vores køer bindeleddet mellem essentielle funktionsområder (som æde, drikke, ligge). Ubegrænset og smertefri gang er dermed grundlaget for det fungerende "System malkeko".





Gangkomfort	04
Mere bevægelse - højere foderoptagelse	05
Sikkert fodfæste	
Kloven finder støtte ved at synke ned	06
Hyppigere bedækning – bedre brunstregistrering	07
Klovsundhed	
Subklinisk forfangenhed – forstadium til mange følgesygdomme	08
Blødt underlag, færre klovskeer	09
Den korrekte klovstilling	10
Klovslid er også muligt på gummi	11
Tørre gangarealer – modstandsdygtig hud	12
Stofskifte	13
Hurtigere til den positive energibalance	13
Rentabilitet	14
Gangkomfort betaler sig	15

Køer viser os, hvad de har brug for, når de går: et blødt underlag, der giver sikkert fodfæste

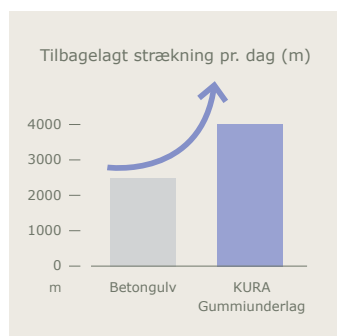


Køer vælger gummi

Malkekøer står på deres ben ca. 12 timer om dagen. Dette kræver behagelige gangarealer, så dyrene er aktive. Kun på den måde kan det begrænsede tidsbudget anvendes optimalt, og ydelsespotentiallet udtømmes. Køerne skal ligge de resterende 12 timer ved god liggekomfort. Denne aflastning af klovene er nødvendig for en sund hornvækst. Ståtider skal reduceres - da det skader klovene, hvis køerne står for meget.

Mere bevægelse – højere foderoptagelse

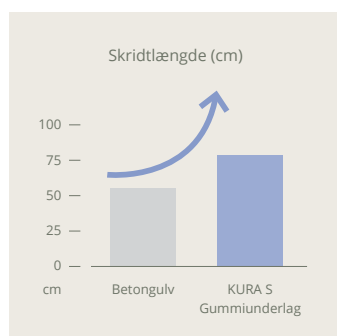
Udvalgte adfærdsparametre giver informationer om, hvorvidt køerne kan bevæge sig i stalden iht. deres art. Hvis køerne står på grund af dårlig gangkomfort, begrænser det blandt andet foderoptaget!



Køer går næsten det dobbelte pr. dag

At køer på gummi går længere strækninger, er allerede blevet bekræftet flere gange. Mere aktive dyr er mere produktive og sundere, fordi de ikke bare står og tøver med at udføre essentiel adfærd.

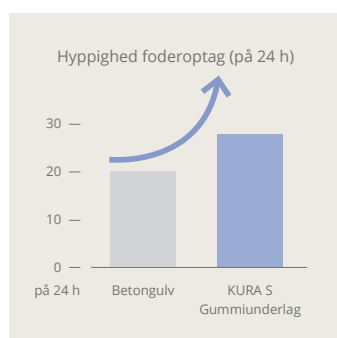
Platz et al., 2007



Skridtlængde næsten som på naturunderlag

Skridtlængden giver oplysninger om, om dyrene føler sig sikre, når de går. Sammenlignende målinger i løsdriftsstalden viser, at køer sammenlignet med betongulv tager betydeligt større skridt på gummi, sammenlignelig med skridtlængden på ca. 80 cm på naturunderlag.

Benz, 2002



Hyppigere, når der ædes

For at undgå pH-udsving i vommen bør drøvtyggere helst optage deres foder hyppigt i mindre rationer. På komfortable gangarealer bevæger køer sig sikkert og smertefrit. Derfor går de hyppigere hen og æder.

Partes, 2004



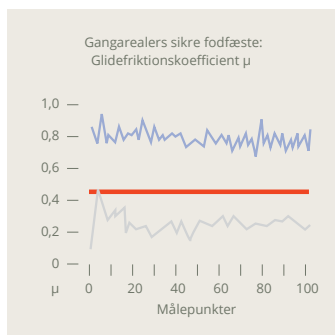
Elisabeth og Johann Jäger, Fridolfing, DE: Spaltegulv med profiKURA

"Vi iagttager ofte, at vores køer går hurtigt og springer på de bløde gangarealer – det er for mig et tegn på, at de føler sig sikre på måtterne og kan bevæge sig smertefrit. Det er lige præcis det, vi har brug for til en problemfri proces i forbindelse med de to malkerobotter."



Køer har behov for et underlag, der giver sikkert fodfæste

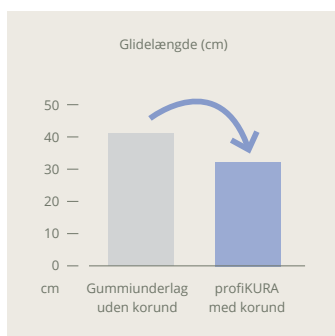
Tilstrækkeligt sikkert fodfæste med den naturtro nedsynkning af kloven er nøglen til en dyrevenlig gangkomfort.



DLG-kontrol af gangarealunderlag, Reubold, 2004

Kloven finder støtte ved at synke ned

Beton i gangene giver i ny tilstand ofte sikkert fodfæste, men på grund af slid (mekanisk, kemisk) er det allerede efter få år glattere og falder hyppigt under minimumskravet til skridsikkerhed (iht. DLG-kontrollen af gangarealunderlag skal glidefriktionskoefficienten ligge over 0,45). På blød gummi kan kloven synke ned og finder derved den nødvendige støtte. Den betydeligt højere glidefriktionskoefficient bekræfter det bedre sikre fodfæste ved et gummigulv sammenlignet med et hårdt underlag.



Pöllinger og Zentner, 2016

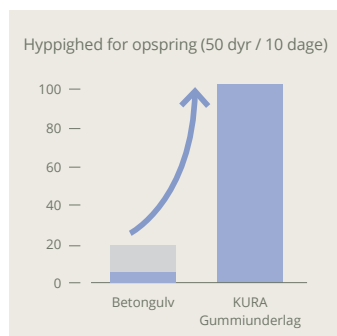
KRAIBURG profiKURA med korund - endnu mere greb

Store gange i velventilerede stalde tørrer ofte ind om sommeren. Det er i princippet positivt. Uafhængigt af gulvets udførelse (om det er beton, gummi, asfalt...) kan der på grund af den overfladiske indtørring af ekskrementer danne sig en glat "film" – det kan sammenlignes med en bananskræl (overflade tør, underside fugtig). I dette tilfælde giver gummimåtter med slibemidlet korund betydeligt bedre greb i overfladen. Gummiunderlaget profiKURA fra KRAIBURG har en enestående funktion og er dermed det bedste mulige alternativ til alle gangarealer i stalden.

Flere opspring – bedre brunstregistrering

På baggrund af dyrerelaterede indikatorer kan gangarealers sikre fodfæste vurderes. Føler køerne sig sikre, går de i et rask tempo, med store skridt og løftet hoved. Også opsprings hyppigheden under brunsten samt adfærden ved slikning på tre ben er vigtige kosignaler for et underlag med sikkert fodfæste.

Hyppigere opspring

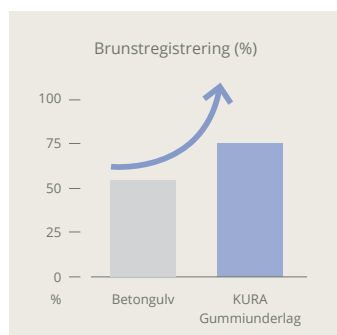


Platz et al., 2007



Mere tydelige brunsttegn på grund af hyppigere opspring på KRAIBURG KURA: Det er normalt, at aktive dyr kan glide på et blødt underlag – alligevel standser den naturlige adfærd ikke. Derudover er risikoen for kvæstelser meget lavere.

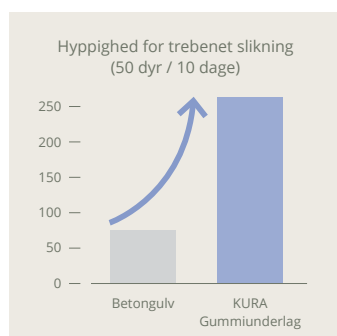
Bedre brunstregistrering



Werny, 2014

Et hårdt og glat underlag kan nogle gange være en årsag til en stille brunst. En vigtig del af frugtbarhedsstyringen er en klar registrerbar brunst ved ubegrænset opspring. Undersøgelser viser, at hyppigere opspring på skridsikre gangarealer har en positiv virkning på brunstregistreringen i driften.

Hyppigere trebenet slikning



Platz et al., 2007



Slikning på tre ben udføres kun hyppigt, hvis dyrene er trygge ved deres underlag. Dermed er det et vigtigt signal om tilstrækkeligt sikkert fodfæste. Positivt er også: plejen af yver-lår-spalten hjælper med at forebygge eksem på lårene.



Sunde klove er økonomiske

Den vigtigste faktor for en malkekos rentabilitet er klovsundheden. Udover administrationsfaktorer som fodring og regelmæssig klovpleje yder komfortable gangarealer et vigtigt bidrag hertil.

Subklinisk forfængthed – forstadium til mange følgesygdomme

Subklinisk forfængthed er allestedsnærværende i malkekvægsflokken. De pågældende dyr viser dog ingen synlige tegn. Det er dog sikkert, at stofskifteubalancer svækker læderhuden. På grund af hårde underlag samt klovens fejlstillinger opstår der trykspidser. Den ekstra mekaniske belastning begunstiger punktuelle læsioner af den svækkede læderhud. Dette gælder som den primære årsag til følgesygdomme som sålesår, dobbeltsål eller white line disease.

Fürll et al., 2011; Bergsten, 2003



Blålige eller gulligt-røde misfarvninger og blødninger er typiske tegn på subklinisk forfængthed.

Billeder: Landwirtschaftsverlag GmbH, top agrar Fagbogen "Klauenprobleme schneller lösen", 2003

KRAIBURG KURA - blødt underlag som bedste profylakse

Gummigulve har en positiv effekt ved subklinisk forfængthed. Blødt gulv virker trykaflastende og reducerer punktuelle læsioner af den svækkede læderhud. Derudover kan de pågældende dyr bevæge sig smertefrit og går hyppigere hen for at æde – det er afgørende for et intakt stofskifte og sunde hove!

Fürll et al., 2011; Bergsten, 2003

Blødt underlag, færre klovskader

Kvæg foretrækker underlag, der er bløde. Det taler for sig selv, at trykbetingede klovsygdomme spiller en vigtig rolle ved malkekvæg (f.eks. sålesår, dobbeltsål eller white line disease). At køer har det svært med hårde gulve har anatomiske årsager.

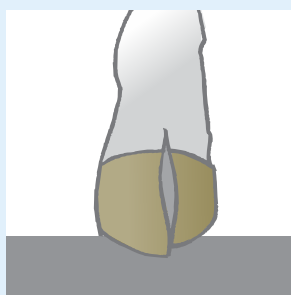


Schmid et al., 2008; Muggli, 2011

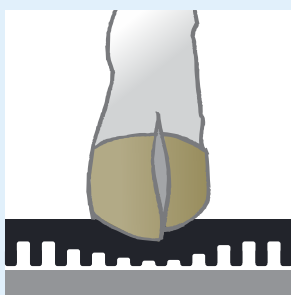
Længdeforskel på inderklov og yderklov

Yderkloven er fra naturens side ca. 2-3 mm længere – derfor rammer koen først med yderkloven. På hårdt gulv skal denne yderklov bære belastningsspidsen for hele kropsvægten alene. Den unaturligt kraftige trykbelastning på en lille flade øger risikoen for mekanisk-traumatiske klovsygdomme. De bageste yderklove er berørt med op til 80 %, hvilket påpeger en overbelastning som hovedårsag. På blødt gulv kan yderkloven synke ned, derved fordeles kropslastningen på hele yder- og inderklovens grundflade. Dette forhindrer overbelastning og udligner klovens små fejlstillinger. Blodcirkulationen og næringsstofforsyningen forbedrer sig, fordi kørerne er mere aktive. Dette forbedrer kvaliteten på det nyudvoksede klovhorn – og gør det mere modstandsdygtigt over for mekaniske og bakterielle påvirkninger.

KRAIBURG Gummiunderlag aflaster kloven



Fejlbelastning: hårdt gulv forårsager uundgåeligt trykspidser, særligt på yderkloven.



En naturlig nedsynkningsdybde på ca. 3 mm og samtidig trykfordeling på KRAIBURG KURA.



Trykmålinger fra Universität Leipzig ved kvægekloven: Trykspidser mindskes på gummi i forhold til beton, og der opstår en bedre trykfordeling – dette kan sammenlignes med effekten på engen.

Oehme et al., 2018

Grafik: Oehme et al., 2018

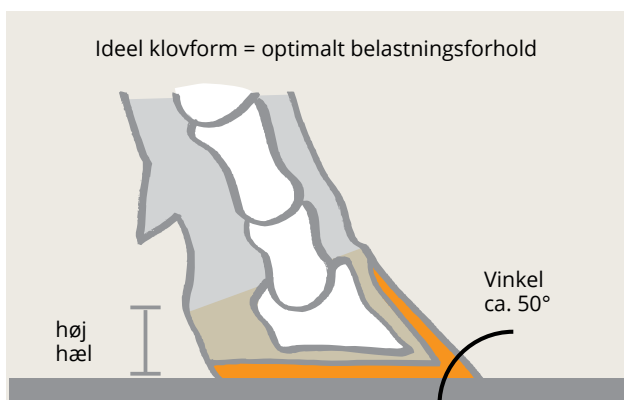
Den korrekte klovstilling – som i naturen



En balance mellem hornslid og hornvækst er nødvendig, så fejlstillinger ved kloven og deraf resulterende sygdomme undgås. Hvis man iagttager kvæg i deres naturlige omgivelser, vælger de ofte at gå på et blødt underlag. Klovliddet fungerer alligevel: sandede andele i den bløde jord sørger for ligevægt mellem horn dannelse og -slid. Også hårdt gulv medfører slid – dog særligt kraftigt i området omkring klovens hæl, fordi koen først rammer med ballen. Dette er første skridt til en fejlstilling!

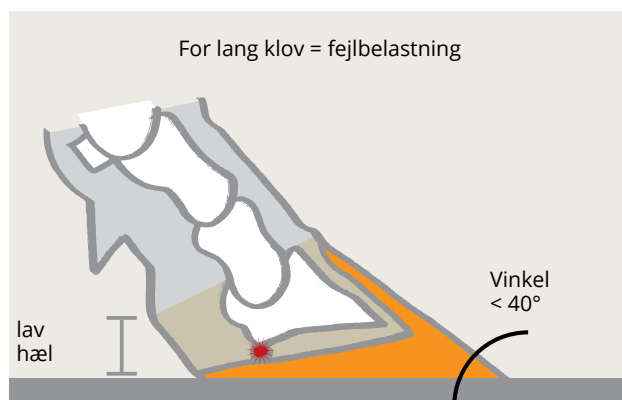
Årsager til klovfejlstilling

Højtydende, intensivt fodrede malkekøer har en kraftigere hornvækst. For meget slid på hælen lader kloven "vippe bagud" og klovvinklen bliver fladere. Hårdt-slibende gulve sliber derudover klovene plant, så klovranden og dermed den naturlige hulkel går tabt.



Høj hæl og klovvinkel 45 - 50°

Ensartede belastningsforhold i hornskoens forhindrer punktuelle læsioner i sålens læderhud. En høj hæl løfter balleområdet ud af snavset og reducerer infektionsrisikoen.



Lav hæl og klovvinkel < 40°

Der opstår overbelastning og punktuelle læsioner af læderhuden (dette medfører ofte Rusterholz'ske sålesår). På grund af den lavere hæl stiger risikoen for infektiøse klovsygdomme (som balleforrådnelse, Mortellaro). Regelmæssig, korrigerende klovpleje er derfor nødvendig.

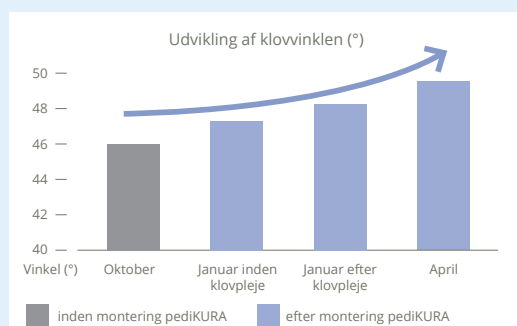
Klovslid er også muligt på gummi

Ofte lægges gummigangarealer ikke overalt i stalden for at sikre klovslid på hårde overflader. En sådan delvis udlægning udløser social stress, da dyrene helst opholder sig på det bløde underlag. Lavt rangerende køer kommer dermed til kort. Der findes blødt-slibende gummiunderlag, der kombinerer klovslid og naturtro blødhed.

KRAIBURG profiKURA / pediKURA opretholder klovformen

Blødt-slibende gangarealer med slibemidlet korund i overfladen understøtter det fysiologiske klovslid 365 dage om året. Studier påpeger, at korund-måtterne opretholder klovvinklen samt klovranden. På grund af blødheden overbelastes yderkloven ikke, og tryksår reduceres dermed. Opretholdelsen af klovvinklen ved høj hæl løfter ballen op af snavset. Dette forebygger infektiøse klovsygdomme!

Benz, 2009; Telezhenko und Bergsten, 2011; Günther, 2015



Benz, 2009



Daglig stillingskorrektion

Forsøget viser, at pediKURA også mellem klovplejeterminerne bidrager til opretholdelsen af en korrekt klovstilling. Den rutinemæssige klovpleje bliver så til en ægte pleje. Den foregår betydeligt hurtigere og anvendes mindre til behandling af fejlstillinger og sygdomme på grund af forkert belastning.

Som i naturen

profiKURA og pediKURA med korund i overfladen skaber den enestående kombination af behagelig blødhed og klovslid ved samtidig opretholdelse af klovranden.

Tip til eftermåling:

pediKURA tester
fra KRAIBURG

Tørre gangarealer – modstandsdygtig hud



Sund, intakt hud i klovområdet er den vigtigste beskyttelse mod infektiøse klovsygdomme (frem for alt Mortellaro, mellemklovflegmoner "panaritium"). Det er derfor nødvendigt at holde gangarealerne - og dermed klovene - tørre og rene. Dette fungerer bedst ved hjælp af et integreret fald ved skrabergangen, som bortleder væsker og fremmer overfladens udtørring. For at sikre dyrene det nødvendige sikre fodfæste under disse betingelser, er et gummiunderlag påkrævet.

KRAIBURG Gummiunderlag muliggør fald ved skrabergangen

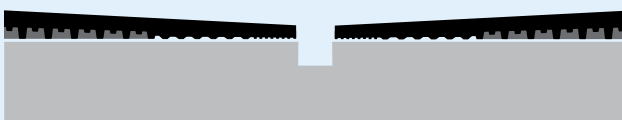
Gennemprøvet mulighed:
fald i begge sider med urinopsamlingsrende



Ved hjælp af et betonstøbt tværfald med urinopsamlingsrende strømmer urinen hurtigt væk. Gangarealerne bliver dermed tørrere. For bedre og sikkert fodfæste er det nødvendigt med et gummiunderlag, helst med korund for ekstra greb. Sammenlignet med oprindelige gangarealer med fast gulv kan ammoniak-emissioner med denne konstruktion reduceres med omkring 20 %.

Zähner et al., 2017

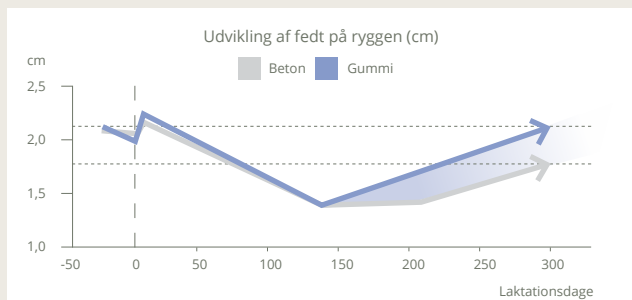
Alt i en måtte:
Fald, drænage og optiGrip-overflade



Med profiKURA 3D skabes der med placering af måtten et fald på ca. 3 % til midten af skrabergangen. Dermed kan skrabergange som hidtil udstøbes plant. Denne løsning egner sig altså ligeledes til eftermontering i eksisterende stalde. Da underlaget ikke har en dyb profilering, kan den let rengøres af skraberen. Samtidigt giver den blødt-slibende overflade også ved meget tørre gulvbetingelser det nødvendige sikre fodfæste.

Hurtigere til den positive energibalance

Særligt i første tredjedel af laktationen kæmper enhver malkeko med en negativ energibalance. For den efterfølgende laktation er det enormt vigtigt, at køerne indtil næste kælvning kan opbygges deres mobiliserede kropsfedt. Her spiller en høj grundfoderoptagelse den centrale rolle.



Genopbygning af fedtdepotet

Køer på gummi skifter tidligere til en positiv energibalance. Ved hjælp af dette forspring kan de sammenlignet med køer på betongulv atter opnå deres oprindelige kropskondition i slutningen af laktationen. Disse resultater tyder på, at køer på gummi går hyppigere hen for at æde. Det er den vigtigste forudsætning for at kunne opbygge mobiliseret kropsfedt hurtigst muligt.



Martina og Ludwig Ober,
Burgkirchen, DE:
gangarealer med fast gulv
med fald til mellemstykket
og profiKURA

"Faldet i begge sider i forhold til mellemstykket er et enkelt og rent system! Da overfladen ikke er dybt profileret, kan man med skraberens opnå et meget godt rengøringsresultat. Derudover giver profiKURA-overfladen køerne et meget godt greb."



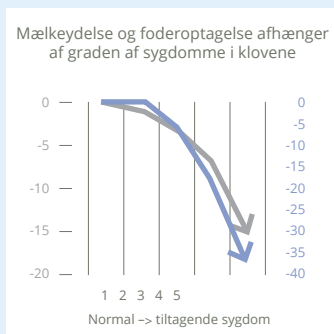
"På grund af den bedre klovsundhed og den tydeligere brunstadfærd har vores investering i gummiunderlagene hurtigt betalt sig selv."

Tobias Oberhauser, Vachendorf, DE: gangarealer med fast gulv med KURA og pediKURA

Gangkomfort betaler sig

De gennemsnitlige omkostninger ved en ko med ømme ben ligger på ca. 400 euro*. For at forbedre klovsundheden i bedriften vedvarende, betaler det sig at investere i skridsikre gangarealer.

* Dolecheck og Bewley, 2018

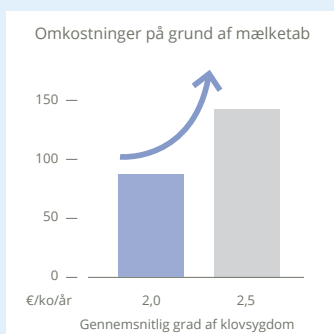


■ Foderoptagelse (%)
■ Mælkeydelse (%)

Robinson P.H., 2013
Locomotion Score iht. Sprecher et al., 1997

Studier fra prof. P.H. Robinson på University of California bekræfter, at mælkeydelsen står i direkte forbindelse med optagelsen af foder. Kort jo mindre sygdom (Locomotion Score) for en ko, jo højere er foderoptaget og parallelt hermed mælkeydelsen.

= højere mælkeydelse ✓

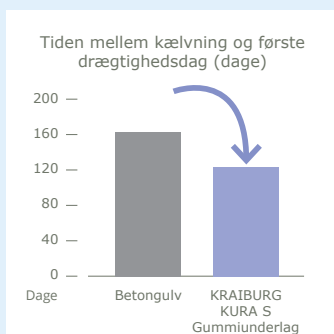


Mælkepris 30 ct/kg, gennemsnitlig mælkeydelse 35 kg/dag
Uden hensyntagen til: Påvirkninger af frugtbarheden, dyrlægeomkostninger, ventetid ved indgivelse af medicin, forøget remontering, behandlingsomkostninger, tørstofoptagelse etc.

Locomotion Scoring iht. Sprecher et al., 1997
Lameness Calculator, P.H. Robinson, UC Davis

Et regneeksempel: Den gennemsnitlige grad af klovsygdomme for en flok kan med dyrevenlige gangarealer (= bløde, sikkert fodfæste) absolut forbedre sig med 0,5 point. Alene den højere mælkeydelse giver således et merudbytte på ca. 50 euro pr. ko om året. Gummiunderlag ved skrabergangen betaler sig selv erfaringsmæssigt inden for de første fem år!

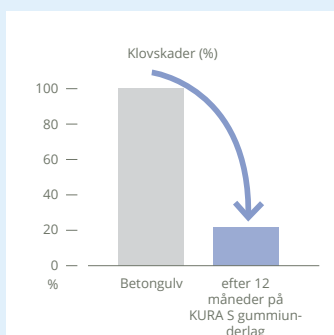
= færre omkostninger til klovpleje ✓



Werny, 2014

Hypigere opspring og den derved bedre brunstregistrering hjælper med at forbedre bestandens frugtbarhedsydelse. Dermed kan tiden mellem kælvning og første drægtighedsdag reduceres betydeligt.

= hurtigere drægtig igen ✓

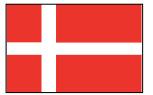


Benz, 2002

Studier påpeger, at mekanisk-traumatiske klovskader reduceres med bløde gummiunderlag på skrabergangen.

Bemærkelsesværdige erfaringer fra praksis: særligt aktive dyr under brunsten får betydeligt færre kvæstelser af klovene!

= færre klovskader ✓



dansk



Dyrenes sundhed ligger os lige som dig, meget på hjerte. Vi arbejder konstant på, at vores produkter lever op til køernes naturlige behov samt de økonomiske og miljørelevante krav. I sidste ende betaler det sig for dig og dit daglige arbejde i stalden!

Hvis du har spørgsmål til indholdet i denne brochure, er vi naturligvis til din rådighed.

Ramona Kellner
Produktledelsen

Gummiwerk KRAIBURG
Elastik GmbH & Co. KG
Göllstraße 8, 84529 Tittmoning
Tyskland
Tlf.: +45 75 55 13 66
E-mail: dan@dan-egtved.dk
www.kraiburg-elastik.com
01/2021