



SAMENVATTING ONDERZOEK NAAR FYSIEKE BELASTING IN DE MELKSTAL

Datum: 12 maart 2024

Auteurs: Paulien Beukeboom & Tanja de Jong



Korenmolenaar 2 | 3447 GG Woerden | 085 0440 700 (kies optie 1) | info@stigas.nl | www.stigas.nl





Inhoud

1	Inleiding	3
2	Resultaten	3
2.1	De meest voorkomende klachten door het melken	3
2.2	Werkplekomstandigheden	5
2.3	Maatregelen en vervolgstappen	6
3	Conclusie en aanbevelingen	7
Bijlage 1: Uitnodigingsmail		9



1 Inleiding

Binnen de dierhouderij hebben veel werknemers last van lichamelijke klachten, 48% van het verzuim in 2022 ontstond namelijk door klachten aan het bewegingsapparaat. Onbekend was echter in welke mate klachten aan het bewegingsapparaat ontstaan door het melken bij werknemers én ondernemers. Paulien Beukeboom (24), student Dier- en Veehouderij aan Aeres Hogeschool Dronten en stagiair bij Stigas onderzocht voor haar afstudeeronderzoek de prevalentie van lichamelijke klachten bij melkers als gevolg van het melken van koeien. In het onderzoek is in kaart gebracht in welke mate er klachten voorkomen door het melken, de type klachten en of er verbanden zijn met werkomstandigheden en de maatregelen die melkers zelf al nemen om de fysieke belasting te verlagen.

De gegevens zijn verzameld door middel van een online-enquête onder melkveebedrijven met een RIE bij Stigas en via sociale media. De uitnodigingsmail die hiervoor verstuurd is, is bijgevoegd in bijlage 1. De gewenste steekproefgrootte was vastgesteld op 370. In december 2023 is de enquête gedurende 20 dagen ingevuld door 378 respondenten, van deze reacties zijn er 372 gebruikt voor de analyse. Naast de reacties op de enquête zijn voor aanvullende informatie ook drie experts geïnterviewd: een bedrijfsfysiotherapeut, een exoskelet expert en een specialist in melkstaltechniek.

2 Resultaten

2.1 De meest voorkomende klachten door het melken

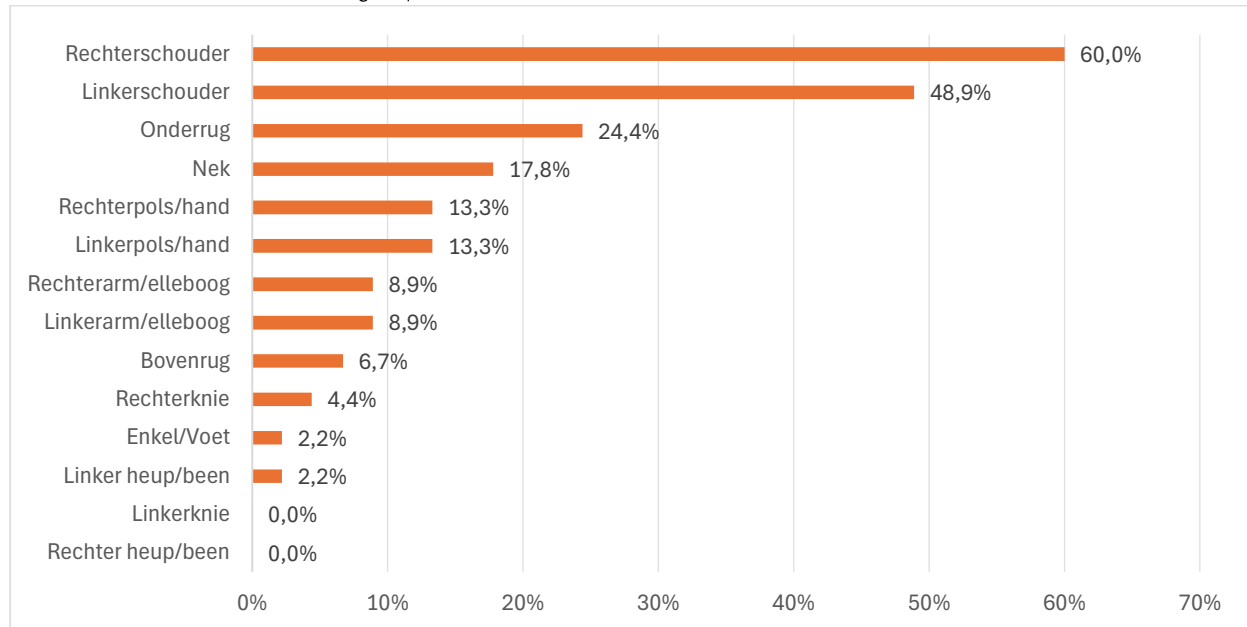
Van de mensen die machinaal melkt geeft 46,4% aan de afgelopen 12 maanden klachten te hebben ervaren aan het bewegingsapparaat, met name aan de onderrug, rechterschouder, nek en linkerschouder. Hierbij is er tussen mannen en vrouwen een duidelijk verschil zichtbaar. Significant meer vrouwen ervaren regelmatig last (pijn- of ongemak) aan beide handen/polsen en vaak last aan de onderrug dan de mannen.

De oorzaak van deze klachten liep uiteen; 18,8% geeft aan dat het buiten het werk op de boerderij is ontstaan, 25,0% geeft aan dat het door ander belastend werk op de boerderij komt zoals een ongeval/ zwaar tillen of een combinatie van werkzaamheden. Toch geeft het grootste aandeel, 40,6%, aan dat de klachten door het melken van de koeien zijn ontstaan (n=128). Dat is 18,8% van de groep die machinaal melkt. Hierbij worden de repeterende werkzaamheden hoofdzakelijk aangewezen als de boosdoener (73,1%), gevolgd door onjuiste afmetingen van de melkstal (30,8%) (n=52).

Wanneer er specifiek naar de klachten door het melken wordt gekeken komen de meeste klachten in de afgelopen 12 maanden voor aan de rechterschouder, linkerschouder en onderrug (figuur 1). Hierbij kon 93,0% van de respondenten ondanks de klachten nog wel blijven melken en molk 7,0% enkele dagen minder.

Figuur 1

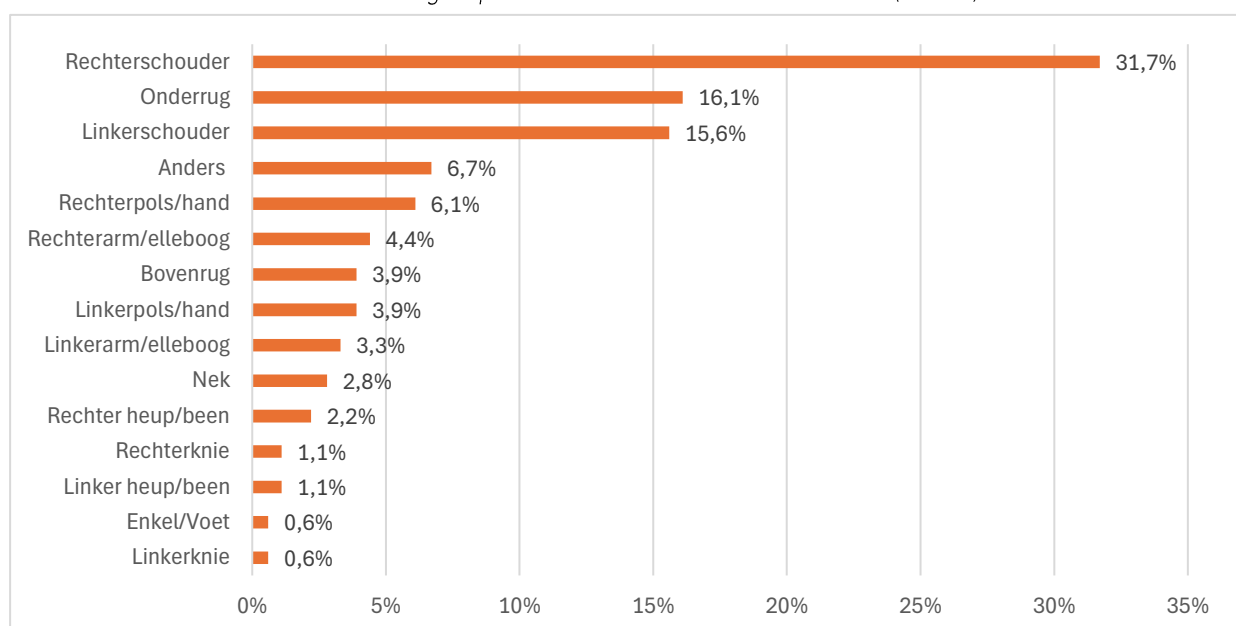
Klachten door het melken in afgelopen 12 maanden (n=52).



Van de melkers (machinaal en robot) gaf 48,9% aan ooit klachten te hebben gehad door het melken. Wanneer gekeken wordt naar de ernst van deze klachten is op te merken dat 6,0% hierdoor wel eens een periode (3-365 dagen) niet, en 10,0% wel eens een periode minder heeft kunnen melken. 84,0% kon nog wel blijven melken. De voornaamste klachten door het melken (figuur 2) ervaart men aan de rechterschouder (31,7%), gevolgd door de onderrug (16,1%) en de linkerschouder (15,6%). Bij 17,0% is de diagnose overbelasting gesteld. De groep melkers in de leeftijd van 26-49 jaar vervaart significant vaker overbelasting.

Figuur 2

Klachten door het melken binnen de groep met ooit klachten door het melken (n=180).



Als men klachten ervaart gaat men voornamelijk naar de fysiotherapeut (35,2%), dit zijn voornamelijk melkers in de leeftijd van 50-60 jaar, of bij meer ernstige klachten naar de huisarts (14,8%). Wat opvalt is dat 0,5% van de respondenten naar de bedrijfsarts gaat. Zelfstandigen zoals melkveehouders of zzp'ers hebben namelijk geen toegang tot een bedrijfsarts, een medewerker van een bedrijfsverzorgingsdienst zou dit wel kunnen. Tenslotte zijn er nog mensen die ondanks klachten geen medische hulp zoeken (40,2%), wat enigszins zorgelijk is omdat deze mensen dus klachten hebben maar hier niet vanaf geholpen worden.

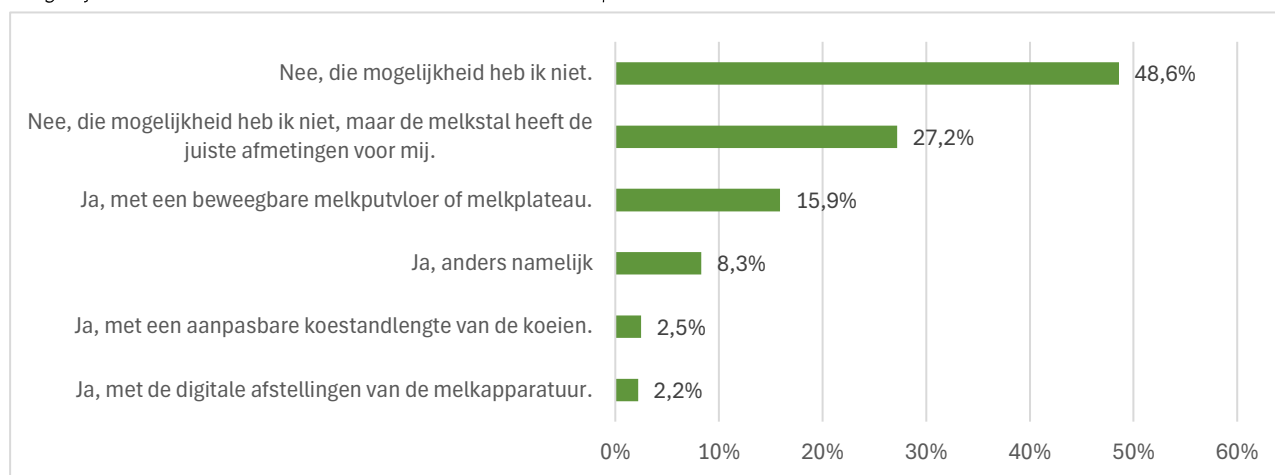
2.2 Werkplekomstandigheden

De meeste klachten door het melken in de afgelopen 12 maanden kwamen voor in melkstallen die niet aanpasbaar zijn naar de maat of wensen van de melker en in melkstallen waar de handelingen tussen de linker- en rechterhand niet afgewisseld (kunnen) worden. Het blijkt dat melkstallen waarin de koeien via de zijkant gemolken worden (veelal oudere melkstallen) minder vaak aanpasmogelijkheden hebben.

Er zijn verschillende aanpassingen mogelijk om de melkstal aan te passen naar de persoonlijke maat en wensen van de melker, toch heeft niet iedereen hier de mogelijkheid toe. Van de respondenten geeft 27,2% aan dat zij de melkstal niet aan kunnen passen maar dat de melkstal de juiste afmetingen voor hen heeft. 15,9% geeft aan dat zij de melkstal aan kunnen passen met beweegbare putvloer of melkplateau. Wat problematischer is, is dat 48,6% van de respondenten in een melkstal melkt die niet aanpasbaar is maar ook niet de juiste maatvoering heeft. Dit betrof met name werknemers, zij melken vaker in de melkput van een ander, al is het verschil hiertussen niet significant.

Figuur 3

Mogelijkheden die men heeft om de melkstal aan te passen (n=276).



Het zijn veelal de eigenaren van het melkveebedrijf die alle melkbeurten op zich nemen. Hierbij melken zij meestal alleen, slechts 8,3% melkt altijd samen (n=276). Wel melken de vrouwen vaker samen dan de mannen. Door samen te melken kan de melkbeurt vlotter gaan en kunnen de handelingen verdeeld worden over twee personen.

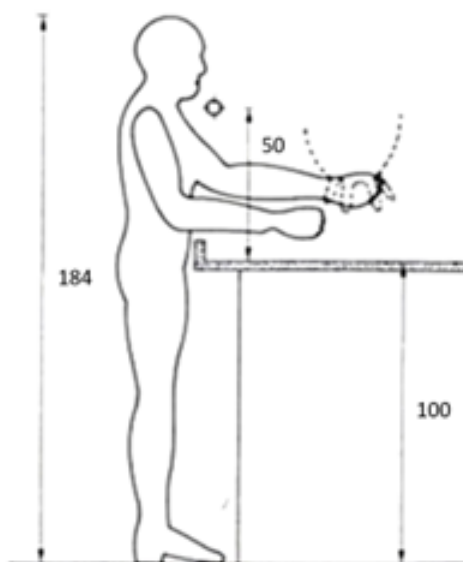
Van de respondenten werkt 23,4% inmiddels met een melkrobot. 50,0% van deze melkveehouders die voornamelijk zijn overstapt vanwege klachten geeft aan dat de klachten hierdoor zijn verdwenen en 37,5% dat de klachten deels zijn verdwenen.

Van de technische maatregelen in de melkstal wordt de beweegbare melkstalvloer als het meest effectief voor het verlagen van de fysieke belasting ervaren. Ook lichtere melkstellen zijn een technische maatregel die de belasting op de armen en schouders kan verlagen.

De melkveehouders nemen zelf ook maatregelen door bijvoorbeeld dicht bij de koe te kunnen staan (55,8%), bewust op de werkhouding te letten (50,7%) en reiken boven schouderhoogte te voorkomen (19,2%). Slechts enkelen warmen hun spieren op voor het melken of maken gebruik van een exoskelet. In figuur 4 geeft de juiste werkhouding weer waar de melkstal op aangepast zou moeten zijn. De verschillende aspecten waar opgelet moet worden zijn in het figuur zichtbaar. Bijvoorbeeld de lengte van de melker, lengte en uierdiepte van de koeien en de hoogte waarop de koeien staan.

Figuur 4

De juiste werkhouding en een richtlijn voor afmetingen (cm) van de melkput ([Groenkennisnet, 2022](#)).



2.3 Maatregelen en vervolgstappen

Op de vraag hoe de fysieke belasting op de werkplek verder verlaagd kan worden zijn verschillende antwoorden mogelijk. Uit de interviews met een bedrijfsfysiotherapeut, exoskelet specialist en een solutionmanager van melktechniek kwam naar voren dat de intrinsieke motivatie van de melker van groot belang is voor het voorkomen van lichamelijke klachten. Men moet zelf willen veranderen en aan de eigen belastbaarheid van het lichaam werken, bijvoorbeeld door middel van sport buiten het werk om. Daarnaast is het belangrijk dat de werkomgeving waarin de klachten ontstaan veranderd zodat klachten voorkomen worden en niet terug blijven komen.

Van de respondenten die machinaal melken gaf 23,2% aan behoefte te hebben aan extra informatie over het verlagen van de fysieke belasting, 16,5% wil informatie over het exoskelet, gevolgd door ondersteuning (op de werkplek) door 15,8%. Mensen met klachten gaven dit vaker aan en weten ook vaak minder goed hoe ze klachten kunnen verlagen. De voornaamste belemmeringen om maatregelen te nemen zijn van organisatorische en financiële aard. Dit zijn dus zaken om rekening mee te houden.



3 Conclusie en aanbevelingen

Op basis van dit onderzoek zien we dat het belangrijk is om meer bewustzijn te creëren over het belang van een ergonomische inrichting van de melkstal. Dit kan bijdragen aan het verlagen van de fysieke belasting en zo het aantal klachten. We zagen dat 18,8% van de melkers de afgelopen 12 maanden en 48,9% ooit wel eens klachten ervaarde door het melken. Verder vonden we dat 40,2% van de 182 melkers met ooit klachten geen medische hulp zocht terwijl dit wel verstandig zou zijn. Daarnaast melkt 48,6% van de melkers in een melkstal die niet ergonomisch voor hen is. Op basis van dit onderzoek zien we dat significant minder melkers klachten ervaarden in melkstallen die aangepast kunnen worden naar de persoonlijke maat en wensen van de melker. Ook voor het afwisselen van de handelingen tussen beide handen zien we dit.

Verder viel op dat veel melkers doorwerken ondanks klachten. Dat kan mogelijk komen door de mentaliteit van de melkers, 'niet zeuren maar doorgaan'. Ook betreft het vaak zelfstandigen, zij kunnen zich niet ziekmelden bij een werkgever en er is geen bedrijfsarts bij wie ze terecht kunnen.

Aanbevelingen

Op bedrijfsniveau is het bij nieuwbouw belangrijk om een toekomstvisie te hebben, een melkstal zal namelijk 15-20 jaar of nog langer meegaan. Dus stel jezelf de vragen: wie gaan er allemaal in de melkstal melken? Hoeveel koeien wil ik in de toekomst gaan melken? En wat vraagt dat van de inrichting? De aanschaf van een nieuwe melkstal brengt flinke kosten met zich mee waardoor deze investering vaak uitgesteld wordt. Gelukkig zijn er ook voor bestaande en oudere melkstallen nog veel mogelijkheden voor het verlagen van de fysieke belasting en het verhogen van het werkplezier. Het verlagen van de fysieke belasting is daarnaast niet alleen een kwestie van het aanpassen van de apparatuur in de melkstal, het gaat ook samen met organisatorische en persoonlijke verandering. Voor het nemen van maatregelen kan de TOP-strategie gevolgd worden. Dit is een vertaling van de arbeidshygiënische strategie alleen dan specifiek voor fysieke belasting en begint bij de bron: het wegnemen van het risico (TNO, 2024). In tabel 1 zijn de maatregelen op volgorde van de gewenste opvolging omschreven.

Tabel 1

Maatregelen voor het verlagen van de fysieke belasting in de melkstal.

Product	Functie	TOP-Strategie
Melkrobot	Neemt de oorzaak van klachten door het machinaal (semiautomatisch) melken van koeien weg.	Technisch
Beweegbare putvloer	De koe komt dichterbij tegen de keerpip te staan waardoor er minder ver gereikt hoeft te worden.	Technisch
Indexeerhek	De koe komt dichterbij tegen de keerpip te staan waardoor er minder ver gereikt hoeft te worden.	Technisch
Lichte melkapparaten	Geeft minder belasting op de armen van de melker tijdens het onderhangen van het melkstel.	Technisch
Melkapparaat ondersteuning	Een touwtje of draagarm die het gewicht van het melkstel tilt.	Technisch
Voorkom extra handelingen: bijv. met Delaval Comfortstart®	Het melken begint direct nadat het melkstel wordt opgetild. U hoeft geen knoppen meer te bedienen. Met een opwaartse beweging geeft u het vacuüm voor het melkproces vrij. Dit voorkomt de extra handeling (knop indrukken) om het melken te starten.	Technisch

Voorkom extra handelingen: bijv. met Flow respons®	Direct na het schoonmaken onderhangen, het apparaat stimuleert zelf de melkstroom, de melkstellen zuigen ook geen lucht meer waardoor de melker minder door de put hoeft te lopen voor afgevalen of lucht zuigende melkapparaten.	Technisch
De put op de juiste maat maken	De juiste afmetingen en ergonomie verkleint de kans op lichamelijke klachten. Maak de melkput bij voorkeur aanpasbaar zodat deze voor iedereen de juiste afmetingen heeft.	Technisch
Voice-over	Het snel en duidelijk horen van meldingen waardoor men zich meer kan focussen op het melken zelf.	Technisch
Touchscreen	Het snel en gemakkelijk zien van melding, waardoor men zich meer kan focussen op het melken zelf.	Technisch
Focus op de totale omgeving rondom de melkstal	Dit geldt voor de wachtruimte, melkstal en uitloopgang/selectiepoort. De koeien moeten vlot de melkstal in en vlot de melkstal uit kunnen lopen, dit verkort ook de melkduur.	Organisatorisch
Samen melken en taakrotatie	Door verschillende handelingen van het melken af te wisselen en de belasting te spreiden over twee personen is de totale belasting per persoon lager. Let hierbij op dat je eentonige handelingen vermijdt dus doe beide de verschillende handelingen.	Organisatorisch
Melk maximaal 2 uur achter elkaar	Voorkom lange melkbeurten, voor de duur van 2 uur melken zijn namelijk meer klachten bekend onder melkers.	Organisatorisch
Werk- rustschema, 7,5 min pauze in 1,5 uur	Zorg voor voldoende rust voor het lichaam tijdens langdurige werkzaamheden. In snellere melkstallen is er vaak weer minder ruimte voor een rustmoment, plan deze daarom zelf in of zorg dat het melken niet langer dan 1,5 uur duurt.	Organisatorisch
Focus op een correcte werkhouding	Zorg dat je de handelingen rechtopstaand kunt doen, niet ver of boven schouderhoogte hoeft te reiken en ben je bewust van de bewegingen die je maakt.	Persoonlijk
Vergroten belastbaarheid van het lichaam	Getrainde sterke spieren kunnen meer belasting aan. Sport en beweging naast het werk kunnen daarom bijdragen aan het vergroten van je persoonlijke belastbaarheid.	Persoonlijk
Wissel handelingen af tussen beide handen	Door handelingen af te wisselen wordt de belasting over twee handen/armen verdeeld en komt dus niet alle belasting om één kant terecht.	Persoonlijk
Vergroten lichaamsbewustzijn	Door te weten wat je lichaam aan kan en hoe je met een juiste werkhouding werkt kunnen melkers een instructie, training of cursus volgen of gebruik maken van een WPO om je bewust te worden van je lichaam/werkhouding.	Persoonlijk
Het gebruik van een Exoskelet	Het exoskelet kan ingezet worden als laatste middel. Wanneer alle omstandigheden al geoptimaliseerd zijn maar het lichaam het melken toch nog als té belastend ervaart. Het exoskelet vermindert de spieractiviteit/belasting op de betreffende spieren.	Persoonlijk

Op sectorniveau kunnen ondersteunende partijen zoals producenten van melktechniek en bedrijven die preventiehulp bieden melkers ondersteunen. Bijvoorbeeld door hen te stimuleren om zelf eens kritisch naar hun werkhouding tijdens het melken te kijken en te informeren over maatregelen, bijvoorbeeld met een checklist en via de promotie van de RIE en arbocatalogus. Voorkomen is beter dan genezen. Maar als er klachten zijn kunnen fysiotherapeuten een rol spelen door ook de werksituatie mee te nemen. Idealiter kunnen zelfstandigen uiteindelijk ook aankloppen bij een arbodienst of deskundige voor advies en ondersteuning.



Bijlage 1: Uitnodigingsmail

Hulp gezocht:

Hoe is het gesteld met de lichamelijke belasting in jouw melkstal?

Melk jij de koeien machinaal of ben je overgestapt op een melkrobot? Dan zoek ik jou voor deze korte enquête over fysieke belasting in de melkstal in.

Voor Stigas doe ik onderzoek naar de fysieke belasting bij het melken van koeien. Dit onderzoek combineer ik met mijn afstudeeronderzoek voor de studie Dier- en Veehouderij aan Aeres Hogeschool Dronten. Met dit onderzoek wil ik aanknopingspunten vinden om de fysieke belasting in de melkstal te verlagen. Ik benader je omdat jullie bedrijf bij Stigas is aangesloten voor de Risico-Inventarisatie & Evaluatie (RI&E).

Het invullen van de enquête is anoniem, de antwoorden worden niet gekoppeld aan jou als persoon. En het kost **slechts 5-10 minuten**. Jouw reactie zou mij ontzettend helpen.

Vul de enquête
in >

Melken er nog meer mensen bij het bedrijf? Deel dan deze mail. Mogelijk kunnen zij hun ervaringen ook delen door de enquête in te vullen.

Het doel van deze enquête is het in kaart brengen van:

- De meest voorkomende fysieke klachten en de mate waarin de klachten voorkomen.
- In hoeverre deze klachten gerelateerd zijn aan het melken in een melkstal.
- Wat er al gedaan wordt om de fysieke belasting bij het melken te verminderen.
- De behoefte van melkers aan hulp bij het verlagen van de fysieke belasting.

Met de resultaten van het onderzoek kan Stigas haar adviezen voor jou en collega melkveehouders verbeteren.

Alvast hartelijk bedankt voor je reactie en tijd!

Met vriendelijke groet,

Paulien Beukeboom

Stagiair gezondheidsonderzoek Stigas

Heb je vragen? Bijvoorbeeld over veilig en gezond werken of de RIE? Dan kun je altijd contact opnemen met de Stigas Servicedesk, 085- 044 07 00, optie 1 of mailen naar info@stigas.nl.



Korenmolenlaan 2 | 3447 GG Woerden | 085 0440 700 (kies optie 1) | info@stigas.nl | www.stigas.nl

