

Ruitergewicht

Gerda Casimir en Machteld van Dierendonck

In IJP nr. 3 van 2014 vroegen Anne Hofman en Elselien Klein zich af of zij te zwaar voor hun paarden zouden zijn. Het artikel heeft veel reacties opgeleverd, zowel positieve als negatieve. Wij horen tot de eerste groep. Goed dat het probleem aan de orde wordt gesteld, moedig dat Anne en Elselien zichzelf ter discussie stellen. En helder dat de geleerden het er niet over eens zijn, zoals blijkt uit de literatuur die door ons besproken wordt.

Literatuur

Veel artikelen over het onderwerp noemen verhoudingscijfers: ruiter plus optoming zouden samen niet meer dan een bepaald percentage van het lichaamsgewicht van het paard mogen wegen. Maar de genoemde percentages variëren van 10 tot zelfs 50%. Het gaat hier om adviezen die zelden gebaseerd zijn op wetenschappelijk onderzoek, en als ze dat al zijn, dan zijn die onderzoeken ook nog eens heel verschillend. Het ene meet over afstanden van 30 meter, terwijl het andere endurance-races bestudeert van maar liefst 160 km. Wel is iedereen het erover eens dat bouw, conditie en mate van training van het paard, de duur van de belasting en het tempo waarop het werk gedaan moet worden en mogelijk ook de rijvaardigheid van de ruiter veel verschil maken. Er worden ook veel verschillende parameters aangeleverd. Een ander puntje: werken met % zou ook betekenen dat hoe meer overgewicht een paard zelf heeft meer ruiter gewicht het mag dragen.... Dat kan niet de bedoeling zijn.

FEIF

Een jaar of zes geleden heeft het – inmiddels slapende – FEIF Welfare Committee zich over de vraag gebogen. Op basis van de database van verzekeringsmaatschappij Agria, met gegevens van 15.000 IJslandse paarden in Zweden, concludeerde men dat er geen aanwijzingen zijn dat het ras op enige schaal gezondheidsproblemen vertoont als gevolg van overbelasting. Aandoeningen in die sfeer zijn nauwelijks gerapporteerd. De ijslander werd door Agria, in vergelijking tot andere rassen in Zweden, als een gezond ras met weinig ‘werk’-gerelateerde problemen beschouwd. Toch werd destijds door de commissie geadviseerd om ruiters die, inclusief tuig, meer dan 30% van het gewicht van hun paard wegen kritisch te laten nadenken over hun vaardigheden en mogelijkheden, in relatie tot de trainingstoestand van hun paarden. Ook drong de commissie aan op nader onderzoek onder IJslandse paarden, waarbij zowel anatomische als fysiologische metingen betrokken zouden moeten worden. Gekeken zou moeten worden of ijslanders 20-30% of zelfs meer van hun lichaamsgewicht kunnen dragen zonder gevolgen voor hun welzijn. De commissie hoopte dat een onderzoeksinstituut die uitdaging op zich wil nemen. Niet alleen het gebrek aan wetenschappelijke onderbouwing leidde tot bovenstaande voorzichtige conclusie. Men voorzag ook praktische problemen bij eventuele uitvoering. Het was destijds moeilijk voor te stellen om alle WK ruiters op de weegschaal te zetten en ze eventueel op grond van hun gewicht te diskwalificeren. Maar jockeys worden wel gewogen, en endurance ruiters ook. Overigens werkt het daar andersom: zij krijgen ballast mee als ze te licht zijn. Nu paardenwelzijn meer aandacht krijgt is de tijd er misschien wel rijp voor?

Wetenschappelijk onderzoek

Zoals gezegd is er weinig onderzoek gedaan naar de effecten van ruitergewicht op het welzijn van het paard. En voor zover wij hebben kunnen nagaan, en we hebben de databases met wetenschappelijke artikelen doorzocht, zijn er geen studies op dat gebied gedaan specifiek voor ijslanders. Maar uit de studies die wel gedaan zijn, valt in ieder geval wat te leren. We zetten hier een aantal van de belangrijkste op een rijtje.

Endurance

Bij de meest extreme endurance-race ter wereld, de 160 km lange Tevis Cup in de Californische Sierra Nevada, zijn 360 paarden gemonitord. De race is niet alleen lang, maar ook moeten er grote hoogteverschillen overbrugd worden (ca. 6000 m stijging) en variëren de temperaturen van 5 tot 55° Celsius. Van de 360 paarden deden er 39 zowel in 1995 als in 1996 mee. Daarvan hadden er 27 dezelfde ruiter of een ruiter van ongeveer gelijk gewicht. Twaalf paarden hadden in het tweede jaar een ruiter die minstens 22 kg verschilde met de ruiter in het eerste jaar.

De verhouding tussen het gewicht van ruiter en paard was over alle combinaties gemiddeld 20,4%; met een spreiding tussen de 15% en 31 %. De ruiters wogen tussen de 56 en de 118 kg. De paarden, allemaal arabieren, wogen tussen de 318 en 488 kg. Hoewel de ruiters die uitvielen gemiddeld iets zwaarder waren dan degenen die de rit uitreden bleek het ruitergewicht geen significant verschil op te leveren in het aantal combinaties dat de race uitliep, hun finishtijd of hun placering. Zwaardere paarden hadden echter meer kans op uitval, met name als gevolg van kreupelheid. Het belangrijkste effect hadden de bodyconditiescores (BCS). De BCS is een maat voor de hoeveelheid vet op een schaal van 1 tot 9, de z.g. Henneke-score. (In Nederland wordt hiervoor meestal een score van 1 tot 5 gehanteerd (MvD)). De Henneke-score wordt vastgesteld door een ervaren observant, waarbij een 5 een gemiddelde, goede conditie betekent. Daarboven zijn paarden te dik, daaronder aan de magere kant. In dit geval waren er geen paarden bij die hoger dan 5,5 scoorden: goed afgetrainde paarden zijn zelden te dik. Maar er waren wel paarden met een lage tot zelfs zeer lage score: de laagste score was 1,5. De uitvallers hadden gemiddeld een lagere BCS dan de paarden die de rit uitliepen: 3,82 tegenover 4,60. Werd onderscheid gemaakt naar de reden van uitval, dan was het verschil nog veel groter. Paarden die de race moesten staken wegens stofwisselingsproblemen zoals koliek, uitputting door hitte of verschijnselen gerelateerd aan spierkrampen hadden een gemiddelde BCS van 2,88, terwijl paarden die uit de race werden genomen om redenen als kreupelheid, niet op tijd aankomen of omdat de ruiter het opgaf een gemiddelde BCS van 4,33 hadden. Ieder punt hoger op de BCS-schaal maakte dat het paard het 31,8 km langer kon volhouden. Geen enkel paard met een conditiescore lager dan 3 wist de race uit te lopen. Van de paarden met een score van 3 volbracht nog geen tien procent (9,5%) de rit, terwijl maar liefst 90,7% van de paarden met een score van 5 en zelfs 100% van de paarden met een score van 5,5 de rit uitliep.

Hoewel ruitergewicht dus weinig uit lijkt te maken gaat men er in de endurancesport toch vanuit dat heel lichte ruiters in het voordeel zijn. Wegen zij, samen met hun zadel, minder dan 75 kg dan krijgen ze extra ballast mee (FEI regels voor een CEI). Die 75 kg is bij het gemiddeld gewicht van 400 kg van arabieren – het meest gebruikte ras bij de endurance – iets minder dan 19% van het paardgewicht.

Levend of dood gewicht

Algemeen wordt aangenomen dat de rijvaardigheid van de ruiter invloed heeft op hoeveel een paard kan dragen. Iedereen die weleens met een kind op zijn schouders heeft gelopen weet dat een kind dat actief zit makkelijker te dragen is dan een kind dat als een zoutzak aan je hangt. Toch vond Marianne Sloet-van Oldruitenborgh met haar collega's geen verschil tussen een ruiter en dood gewicht. Zij lieten negen goedgetrainde KWPNers die gewend waren aan werk op een loopband onder drie verschillende omstandigheden 25 minuten werken: zonder gewicht, met een ervaren ruiter van 90 kg en met 90 kg lood op hun rug. De hartslag werd voortdurend gemeten. Vlak voor, twee minuten na afloop en tien minuten na de oefening werden melkzuurconcentraties gemeten. De bewegingen van voor- en achterbenen in stap, draf en galop werden gemeten met een gecomputeriseerd analysesysteem.

De hartslag en de melkzuurconcentraties bleken voor alle drie testsituaties niet significant te verschillen. Wel lag de piek bij de paarden zonder gewicht lager en waren de paarden onder die omstandigheid sneller weer hersteld. Verschillen tussen het levende en dode gewicht bleken er, tegen de verwachting in, niet te zijn. Ook lengte van de stappen verschilde voor alle drie de gangen in alle drie testsituaties nauwelijks. Wel was er enig verschil in de tijd dat een been gemiddeld gewicht droeg in draf en in de maximale uitslag in de beweging van de kogel in stap en draf. Maar ook hier was er weer nauwelijks verschil tussen het levende en het dode gewicht, behalve dat het erop leek dat bij het bereden paard de achterbenen meer aangesproken werden, terwijl bij het dode gewicht de druk meer

op de voorbenen kwam. Dit werd, zij het in een andere setting, bevestigd door Patricia de Cocq in 2006 en 2009.

Test over 30 meter

Uit Japan zijn twee artikelen bekend van de hand van Matsuura en (verschillende) collega's die expliciet zoeken naar het maximale ruitergewicht, beide uit 2013 – de artikelen die Anne en Elselien aanhaalden. De achtergrond van het verhaal is dat men voor therapeutisch paardrijden wilde weten wat het maximaal toelaatbare gewicht is. Het risico dat het paard, naast mentale stress, ook fysieke stress kan oplopen houdt ook een risico voor de ruiters met een handicap en hun begeleidende staf in. Eerder onderzocht Matsuura al welke paarden qua bouw het meest geschikt zijn voor hippotherapie. Hij kwam uit op korte, breedgebouwde paarden, zoals de inheemse Hokkaido en Kiso paarden. Maar deze Japanse paarden zijn betrekkelijk klein en zouden te lijden kunnen hebben van overbelasting wanneer de ruiter te zwaar is. De Riding for the Disabled Association geeft als richtlijn 16 tot 17% van het paardgewicht, maar de aanbeveling is niet onderbouwd. Het Japanse leger had een regel voor pakpaarden: het gewicht van de lading mocht niet meer dan een derde zijn van het gewicht van het paard. Maar ook hier berustte de aanbeveling mogelijk op ervaring, maar zeker niet op systematisch onderzoek.

Vandaar dat Matsuura zelf aan de gang ging. Hij ging uit van de veronderstelling dat paarden in stap en in draf onregelmatig worden wanneer de last hen te zwaar wordt. Hij liet daartoe in 2010 zes paarden twaalf tests uitvoeren in stap en in draf, over een afstand van slechts 30 (!) meter met verschillende gewichten op hun rug, variërend van 80 tot 130 kg. Een ervaren ruiter van 66 kg reed alle paarden. Samen met zadel, zadeldekje, kleding en enkele gewichten begon hij met 80 kg. In vakjes op het zadeldekje en het vest van de ruiter konden loden gewichten gedaan worden, met stapjes van 5 kg. De test begon met de initiële 80 kg. Het gewicht voor de daaropvolgende tien tests (van 85 tot 130 kg) werd door het lot bepaald. De laatste test was weer met 80 kg om de invloed van vermoeidheid mee te nemen.

De gebruikte paarden hadden een gemiddelde schofthoogte van 140,3 cm en een gemiddeld gewicht van 340 kg. Matsuura vond dat symmetrie (regelmatigheid) van de gangen significant minder was bij gewichten van 100, 110 en 125 kg. Hij adviseerde daarom bij dit formaat paarden om 100 kg als bovengrens aan te houden, 29% van het lichaamsgewicht van het paard.

Een jaar later herhaalde hij de proef met zeven Taishuh pony's, met ruiter + gewichten tussen de 70 en 120 kg in stappen van tien kg. Het aantal tests werd teruggebracht naar zeven, ook omdat in de vorige proef vermoeidheidseffecten optraden. De paarden hoefden nu alleen te draven. De Taishuh zijn iets kleiner dan de paarden uit de vorige test. De gemiddelde schofthoogte was 124 cm, het gemiddeld gewicht 214 kg. De totale test duurde ongeveer drie kwartier. Uit dit onderzoek kwam dat de symmetrie significant minder was bij 120 kg. Bij 110 kg waren er al aanwijzingen dat de gangen iets onregelmatiger werden. De stabiliteit (som van symmetrie en regelmatigheid) nam significant af bij 100 kg en meer. Naast de symmetrie en stabiliteit in de gangen van het paard werd ook gekeken naar het verschil in beweging van paard en ruiter. Bij 70 kg volgt de ruiter de beweging van het paard. Bij 120 kg zit er een duidelijke vertraging in: de ruiter blijft achter bij de beweging van het paard. Matsuura concludeert dat het maximum gewicht van ruiter plus zadel niet boven de 100 kg uit zou moeten komen, wat in dit geval 43% van het lichaamsgewicht van het paard is. Maar zijn metingen gingen dus maar over een afstand van 30 meter; duurbelasting is in dit onderzoek niet meegenomen.

De bouw

Het meest aangehaalde artikel is dat van Debra Powell en collega's. Ook zij geeft in de inleiding van haar artikel aan dat de maximale belasting afhangt van de maat, bouw en conditie van het paard, de duur van de belasting en het tempo waarop het werk gedaan moet worden. Wat bouw betreft wijst zij met name op de schofthoogte, de omtrek van het pijpbeen en de maat van de lendenen – het stuk tussen de laatste rib en de kroep. Onder enduranceruiters wordt die laatste maat als indicatie voor gewichtsdragend vermogen gezien. Paarden met relatief lange lendenen worden gezien als goede gewichtsdragers.

Powell liet acht paarden een test onder de ruiter doen in vier situaties: met 15, 20, 25 en 30% van het paardengewicht. De paarden wogen tussen de 375 en 625 kg en hadden een stokmaat van 145 tot 160

cm. Zij waren alle gebruikt als lespaarden, maar hadden voorafgaand aan de test gedurende vier maanden rust en weidegang genoten. Gedurende de testperiode kregen de paarden dagelijks weidegang. Tijdens de tests werden hartslag, ademhalingsfrequentie, temperatuur en melkzuurconcentraties gemeten. Ook werden de spieren bevoeld op gevoeligheid en werd er een afgeleide van melkzuur gemeten, zowel 24 uur voorafgaand aan de test en 24 uur erna. Dat laatste werd 48 uur na de test herhaald.

Hartslag, ademhalingsfrequentie en temperatuur waren hoger wanneer de paarden 25 of 30% van hun eigen gewicht droegen. De melkzuurgehalten waren alleen hoger bij een belasting met 30% van het eigen gewicht, evenals de afgeleide melkzuurconcentraties na 24 en 48 uur. Ook de gevoeligheid op de spieren was hoger na een belasting van 25 of 30% met het eigen gewicht. De test gaf wel indicaties dat een grotere pijpbeenomvang en langere lendenen een positief effect hadden op de belastingscapaciteit, maar het aantal geteste paarden was te klein om hier echte uitspraken over te kunnen doen. Powell blijft aan de veilige kant: zij vindt dat je maximaal 20% van het lichaamsgewicht van het paard moet aanhouden.

Ons advies

Op grond van wat er in de literatuur bekend is, is Anne Hofman's conclusie nog niet zo gek: er is moeilijk een algemene richtlijn te trekken: maar zolang een individueel paard geen tekenen van pijn vertoont (dagelijks controleren!) en geen grotere vermoeidheidsverschijnselen (snellere ademhaling, eerder zweten, onregelmatige gang (met sneller struikelen)) laten zien bij zware dan bij lichte ruiters, lijkt er weinig aan de hand. Toch zouden we net als de FEIF destijds willen adviseren om bij IJslanders in ieder geval niet boven de 30% van het paardengewicht uit te gaan, NB wel uitgaande van een paard in normale lichaamsconditie want tegelijkertijd realiseren wij ons dat een dergelijk getalsmatig advies ook weer twijfelachtig is, want dat zou betekenen dat dikkere paarden beter in staat zijn om dikkere mensen te dragen, en dat trekken wij zeer in twijfel. Overconditie lijkt ons net zo – of misschien zelfs wel meer – belemmerend voor een paard als onderconditie.

Nader onderzoek lijkt ons gewenst, waarbij de parameters van Powell (schofthoogte, omtrek pijpbeen lengte lendenen) gecombineerd met hartslag en cortisol metingen een goede benadering lijken (dit is indertijd ook aan de FEIF geadviseerd). Het wachten is op wetenschappers die de handschoen oppakken.

Voor mensen die ook lesgeven en met veel verschillende paarden werken kan het de moeite waard zijn met basis testen (met hartslagmeter en gps) te werken: dan kunnen vele problemen voortijdig opgepakt voor het echte klinische problemen worden en de hartslag kan zeker ook een indicatie geven in deze gewichtsdiscussie (zie kader).

Daarnaast lijkt het raadzaam paarden regelmatig na laten kijken door een gespecialiseerde dierenarts of osteopaat.

Geraadpleegde literatuur (kan evt opgevraagd bij de auteurs van dit stuk)

- Cocq, P.d., Weeren, P.R.v., Back, W., 2006. Effects of a girth, a saddle and weight on the movements of the horse. *Pferdeheilkunde* 22, 697-698. 5 ref.
- De Cocq, P., Clayton, H.M., Terada, K., Muller, M., Van Leeuwen, J.L., 2009. Usability of Normal Force Distribution Measurements to Evaluate Asymmetrical Loading of the Back of the Horse and Different Rider Positions on a Standing Horse. *Veterinary Journal* 181, 266-273.
- Garlinghouse, S.E., Burrill, M.J., 1999. Relationship of body condition score to completion rate during 160 km endurance races. *Equine Vet. J. Suppl.* (30), 591-595.
- Matsuura, A., Irimajiri, M., Matsuzaki, K., Hiraguri, Y., Nakanowatari, T., Yamazaki, A., Hodate, K., 2013. Method for estimating maximum permissible load weight for Japanese native horses using accelerometer-based gait analysis. *Animal Science Journal* 84, 75-81. 13 ref doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1740-0929.2012.01041.x>.
- Matsuura, A., Ohta, E., Ueda, K., Nakatsuji, H., Kondo, S., 2008. Influence of equine conformation on rider oscillation and evaluation of horses for therapeutic riding. *Journal of Equine Science* 19, 9-18. 10

ref doi: <http://dx.doi.org/10.1294/jes.19.9>.

- Matsuura, A., Sakuma, S., Irimajiri, M., Hodate, K., 2013. Maximum permissible load weight of a Taishuh pony at a trot. J. Anim. Sci. 91, 3989-3996 doi: <http://dx.doi.org/10.2527/jas.2012-5540>.
- Powell, D.M., Bennett-Wimbush, K., Peebles, A., Duthie, M., 2008. Evaluation of Indicators of Weight-Carrying Ability of Light Riding Horses. Journal of Equine Veterinary Science 28, 28-33.
- Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan, M.M., Barneveld, A., Schamhardt, H.C., 1995. Effect of weight and riding on workload and locomotion during treadmill exercise. Equine Vet. J. Suppl. 18, 413-417.

STREAMERS:

“De ijslander werd als een gezond ras met weinig ‘werk’-gerelateerde problemen beschouwd”

“Ruitergewicht bleek geen significant verschil te maken in het aantal combinaties dat de race uitliep, finishtijd of placering. Zwaardere paarden hadden echter meer kans op uitval, met name als gevolg van kreupelheid.”

“Tegen de verwachting in bleken er geen verschillen te zijn tussen belasting met levend of ‘dood’ gewicht”

“Duurbelasting is in het onderzoek van Matsuura niet meegenomen, zijn metingen gingen over een afstand van slechts 30 meter”

KADER

Basis test:

Op regelmatige tijden een zg basistest uitvoeren kan veel informatie geven over de normale gezondheid en conditie van een individueel dier: een afwijking van “normaal-voor-dat-dier” geeft in ieder geval heel duidelijk aan wanneer er iets aan de hand is, vaak is het probleem dan nog subklinisch (niet zichtbaar).

Een hartslagmeter kan ook gebruikt om een indicatie te krijgen of een ruiter te zwaar is voor een paard door te vergelijken met de basis test uitslag van dat paard (of bv delen daarvan bv stap en draf).

De basis test moet regelmatig herhaald op een vergelijkbaar moment, bv iedere 1^e maandag van de maand om 12:00 en duurt ±20-30 minuten. Het kan vaak makkelijk ingepast in een normaal training of lesprogramma.

Je begint met x minuten (bv 2 of 5 min) hartslag los in de box voor het opzadelen. Dan bv poetsen opzadelen opstappen vanaf blok en losrijden volgens vaste regels: bv 3 rondjes linksom 3 rondjes rechtsom met zo los mogelijke teugel stappen 2 rondjes draven laag en lang op beide handen. Dan 10-15 minuten een vaste proef eventueel met zwaardere oefeningen of sprongetje. Afsluiten met gestandaardiseerd uitstappen (NB hoe kortere de tijd het paard weer op basis stap hartslagfrequentie is hoe beter zijn conditie). NB hoe preciezer je elke week - maand hetzelfde doet, hoe minder voor de afgelegde afstand gecorrigeerd hoeft te worden, hoe beter de testen vergelijkbaar zijn. (NB vergeet niet naast datum, tijd, ruiter (gewicht) en bijzonderheden ook de temperatuur en luchtvochtigheid ook op te schrijven!).

Als het paard bij een zwaardere ruiter een duidelijk hogere inspanning levert (hogere gemiddelde hartslagfrequentie en hogere maximale hartslagfrequentie) dan is dit een indicatie dat je paard er moeite mee heeft.

Machteld van Dierendonck en bv Carolien Munsters hebben veel ervaring bij het helpen interpreteren van dit soort testen.