

DE BRUIKBAARHEID VAN PAARDEN VOOR HET BOSWERK

[307]

THE USE OF HORSES IN WOODS OPERATIONS

door

E. H. P. JUTA

SUMMARY

Although the importance of the horse in forestwork has been declining steadily for the past 10 years it seems wrong to think only of tractors for woods operations.

Due to: change in number and quality of horses available for forestwork, high costs per horse hour, increasing wages and necessity to decrease production costs, technical development and decreasing willingness to work with horses, it seems questionable if the use of horses for all sorts of forestwork is economically justified.

Horses are nowadays mostly used for skidding operations and other transportwork if only the distances are not too long.

The most important breeds of horses for woodwork are: the "Nederlandse Trekpaard" (Dutch Draught-horse) — this is an underbred horse — and the "Norwegian Fjord Horse" which is becoming increasingly popular.

At the end of 1962 25% of all horses used by the State Forest Service of the Netherlands were Norwegian Fjord Horses.

The costs per horse-hour are f 1,56 which is much higher than one would suppose. This means that if skidding operations are carried out with a horse, the costs per skiddinghour are f 1,56 + \pm f 4,50 (costs of horse man inclusive social charges) = \pm f 6,00. Accurate recording of all horse costs in some forest districts of the State Forest Service lead to the conclusion that the costs per horse hour for the Norwegian Fjord Horse were \pm 50% lower than for the "Dutch Draught-horse".

In addition to this, the treatment of the Fjordhorse is much more simple than the treatment of the other breed. Furthermore it is not absolutely necessary to build stables. Also during winter-time they can be left in the fields. An open stable is then sufficient.

The drawbar horse-power of the Fjord horse is \pm 20% lower than for the Dutch Draught Horse.

All studies have lead to the conclusion that in many circumstances it is far preferable to use the smaller Fjord horse.

As to the purchase of horses it is recommended that experts of the stud-; book societies should be called into consultation.

1. Inleiding.

Evenals in andere bosrijke landen nog steeds het geval is, is ook in ons eigen land het paard een belangrijke „hulpkracht" voor de uitvoering van

vele werkzaamheden, waarvan uitsleep van hout en transport van allerlei goederen wel de voornaamste zijn.

Toch zijn er factoren, waardoor het gewenst is achter dit „nog steeds” een vraagteken te plaatsen en wel:

1. Het achteruitgaan van de paardenstapel en de moeilijkheden verbonden aan het verkrijgen (kopen) van het juiste paard in verband met de aard der te verrichten werkzaamheden.
2. De hoge kosten verbonden aan het houden van paarden.
3. De steeds hoger wordende lonen en de noodzaak om de produktiekosten te verlagen.
4. De snel voortschrijdende technische ontwikkeling.
5. De groter wordende behoefte aan en bereidheid tot mechanisatie.
6. Een geringer wordende geneigdheid om met een paard om te gaan en om dit ook goed en met de zo noodzakelijke liefde te doen.

Het is daarom goed zich eens te bezinnen op de volgende vragen:

1. Heeft het paard in de bosbouw nog bestaansrecht?
 - a. Welke werkzaamheden kunnen het voordeligst met paarden worden uitgevoerd en welke normale arbeidsprestaties kunnen van deze dieren worden geëist?
 - b. Voor welke werkzaamheden en onder welke omstandigheden kan het paard beter door een machine worden vervangen?
2. Zijn er op de markt nog goede paarden verkrijgbaar en welke rassen komen in aanmerking?
3. Hoe hoog zijn de kosten, verbonden aan het houden van paarden?

De resultaten van proefnemingen, bruikbaarheidsonderzoeken, trekkrachtproeven en tijdstudies uitgevoerd bij paarden van het Staatsbosbeheer, aangevuld met kostprijzen, verstrekt door de bedrijfsadministratie van deze dienst, hebben het mogelijk gemaakt op enkele van deze vragen een voorlopig antwoord te geven¹⁾.

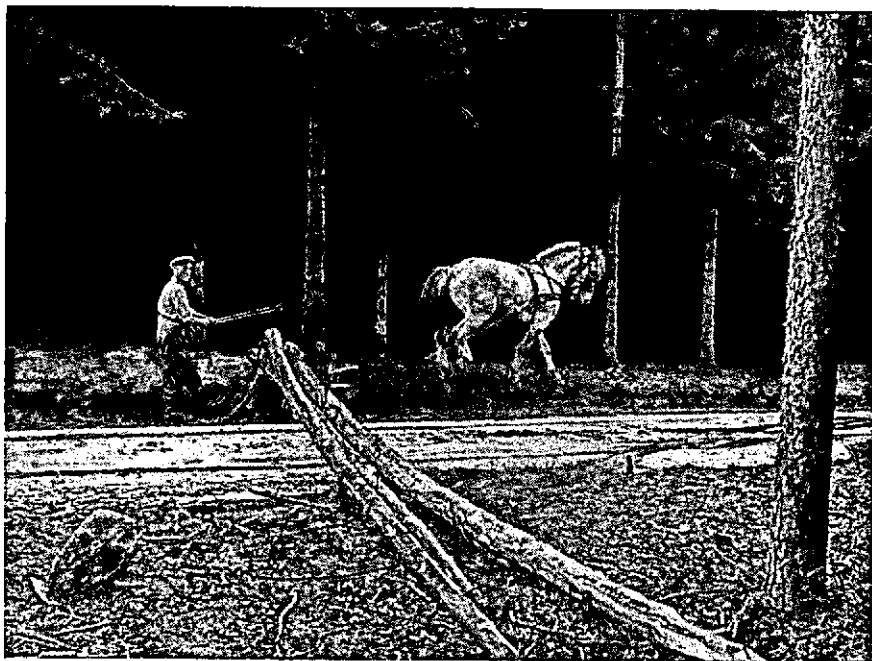
2. Heeft het paard in de bosbouw nog bestaanrecht ?

Zoals uit dit artikel zal blijken, kan een afdoend antwoord op deze vraag nog niet worden gegeven. In de bosbouw wordt het paard voor transportdoeleinden gebruikt en wel in het bijzonder voor het uitslepen en het transport (dat begint waar het slepen eindigt) over korte afstanden.

2.1. Het uitslepen van hout.

Het transport van hout met behulp van paard en wagen over korte afstan-

¹⁾ Grote dank wordt hierbij gebracht aan de bosbouwkundig hoofdambtenaar W. Oosting, die veel gegevens voor dit artikel bijeenbracht en aan wiens grote kennis en liefde voor paarden, initiatief en doorzettingsvermogen het te danken is, dat het fjordenpaard bij het Staatsbosbeheer ingang heeft gevonden, de bosbouwkundig ambtenaar W. Taffijn voor de hulp bij de trekkrachtproeven en het tot een goed einde brengen van het bruikbaarheidsonderzoek, de houtvester ir J. S. van Broekhuizen, die als eerste bereid bleek het fjordenpaard te willen proberen, aan de bosbouwkundig hoofdambtenaar A. Wijnbergen Jr die met zijn medewerker J. Peeters de tijdstudies uitvoerde en verwerkte tot goed bruikbare tarieven voor het uitsleepwerk en ook de resultaten van de trekkrachtproeven verwerkte en vooral ook aan de heren L. Biesheuvel en P. Ripping van de afdeling Veeteelt en Zuivel van het Ministerie van Landbouw en Visserij voor hun op hoge prijs gestelde medewerking en deskundig advies.



Het Fjordenpaard in actie¹⁾

den komt bijna niet meer voor als het hout afgeladen en weer op een ander transportmiddel opgeladen moet worden om het naar een verder gelegen bestemming te brengen. Het omladen kost namelijk tijd en geld, terwijl betere technische hulpmiddelen het mogelijk maken de wegen in een voor transportauto's beter berijdbare toestand te brengen, waardoor de vrachtauto's op al die wegen kunnen komen waar de sleep eindigt en ten gevolge waarvan dus met éénmaal op- en afladen kan worden volstaan (4 en 14). De in de bosbouw gebruikte paarden zullen dus in hoofdzaak voor het slepen van hout worden gebruikt.

De bedrijfsadministratie van het Staatsbosbeheer vermeldde voor het bosjaar 1961/1962: 51.586 paarde-uren. Hiervan werden er 32.245 uren of rond 62% voor het sleepwerk gebruikt. In het bosjaar 1960/1961 bedroegen deze cijfers respectievelijk 60.380 en 37.341 uren (62%).

Op de vraag over welke lengte nog met voordeel door een paard kan worden uitgeslept, kan eveneens zonder nader onderzoek geen antwoord worden gegeven. De volgende factoren spelen hierbij een rol.

1. Kaalkap of dunning (hout afkomstig van een kaalkap is meestal te zwaar voor het paard).
2. Zijn er, vooral als wij met een dunning te maken hebben, machines die zo wendbaar zijn, dat zij het werk van het paard kunnen overnemen? Zo ja, is er dan een punt waarop het voordeliger is de machine te gebruiken en van welke omstandigheden is de ligging van dat punt afhankelijk (afstand,

¹⁾ Een zeer fraaie en goed karakteristieke afbeelding van een ongetuigd Fjordenpaard treffen wij aan op blz. 21 van het jaarverslag 1962 van de Kon. Ned. Heidemaatschappij. Red.

- bodemgesteldheid, aanwezigheid van ondergroei, gemiddelde inhoud per stam, geveldde massa per oppervlakte-eenheid, gemiddelde toelaatbare lading in verband met maximale trekkrachtprestatie van het trekmiddel enz.).
3. Hoe is de ontsluiting door middel van voor vrachtauto's berijdbare wegen of sleuven? Verkorting van de sleepafstand is slechts mogelijk, als de ontsluiting beter is (meer transportwegen per oppervlakte-eenheid). In dit verband zegt Strehlke: „Als grosze Faustregel lässt sich aus der Berechnung des optimalen Gesamtaufwands (für Rücken und Wegebau zusammen) ableiten, dass ein wirtschaftlich optimales Verhältnis dann besteht, wenn der Aufwand für Rücken und Wegebau gleich hoch ist.”

Wat de bruikbaarheid van het paard betreft zegt Strehlke (13):

„Das Pferd ist an sich das zuverlässigste und billigste Rückemittel für Lasten bis zu etwa 5t und mittelweite Entfernungen bis etwa 250 M. Für Rücken in schwachen Beständen ist das Pferd am besten geeignet. Doch ist der Entwicklung Rechnung zu tragen, das Pferde immer weniger zur Verfügung stehen.”

Wassink, Druiff en Bol vermelden in hun rapport (15) over de internationale mechanisatiecursus in Zweden, dat in Canada bij afstanden van minder dan 100 m het paard het goedkoopst is. In het door de F.A.O. over deze cursus uitgebrachte rapport (2) staat, dat voor „Horse Skidding”: „Horses have proven very effective in this operation, however the increase in horse costs, and the high labour rates in effect in Ontario have largely eliminated this method. Under union agreement, a maximum skidding distance for horses has been set in this Province at 350 feet.”

Samset geeft voor Scandinavië een afstand op van 1,8 à 2,5 km. In Zweden is in de gedeelten met zwaar terrein het uitslepen met paarden duurder dan met machines. In vlak terrein en over niet te grote afstanden echter goedkoper. In verband met het teruglopen van het aantal paarden is de „Uddeholm Co” in Zweden er toe overgegaan ze zelf te fokken (15). Dit schijnt men ook in Tsjecho Slowakije te willen gaan doen (6).

De Commissie Onderzoek Rationalisatie Bosbouw (de C.O.R.B.) van het Bosbouwproefstation zal in samenwerking met het Staatsbosbeheer en de Koninklijke Nederlandsche Heidemaatschappij vergelijkende uitsleeproeven uitvoeren om na te gaan of en zo ja wanneer en onder welke omstandigheden het uitslepen met mechanische hulpmiddelen (bijvoorbeeld kleine 2-assige trekkers) voordeliger is dan uitsleep met paarden, een en ander met inachtnaam van alle voor- en nadelen verbonden aan het werken met paarden of tractoren.

Het vervangen van paarden door machines is overigens een verschijnsel dat men in de landbouw reeds lang heeft kunnen waarnemen. Zware landbouwwerkzaamheden (ploegen, maaien enz.) worden in het algemeen niet meer met paarden doch machinaal verricht, waardoor tijdsbesparingen en andere economische voordelen worden verkregen. Als gevolg van deze ontwikkeling is de paardenstapel in Nederland van ongeveer 300.000 in 1945 met $\pm 40\%$ teruggelopen tot ongeveer 180.000 in 1961 ($= \pm 3\%$ per jaar ¹⁾), wat vermoedelijk niet altijd even voordelig is, getuige de volgende

¹⁾ Ontleend aan een rapport van W. Oosting over de bijeenkomst te Utrecht op 20 november 1962 georganiseerd door de „Nederlandse Zoötechnische Vereniging” en gewijd aan „De Stand en de Ontwikkeling van de Nederlandse Paardenfokkerij”.

uitspraak van ir Van Logtestijn, directeur van de bedrijfseconomische afdeling van de N.C.B., vermeld in „Ons Trekpaard” van mei 1963:

„In alle 5 jaren van onderzoek komen de paardebedrijven met een *beter* resultaat uit de bus. Ook het laatste jaar was dit weer het geval. Het belangrijkste getal om de bedrijfsrentabiliteit aan te geven is het netto-overschot. Dit netto-overschot ontstaat door alle kosten (dus ook eigen arbeid en rente van eigen vermogen) af te trekken van alle opbrengsten. Wat dit netto-overschot op de trekker- en paardebedrijven van 1957 tot en met 1960/1961 gemiddeld respectievelijk *f* 90 en *f* 1.500, het laatste jaar waren deze bedragen achtercenvolgens — *f* 1.506 en + *f* 156 dus een *voordelig verschil voor de paardebedrijven van f 1.660.*”

Ook in andere landen is dit verschijnsel waargenomen: in Canada o.a. daalde de paardenstand van rond 3,6 miljoen in 1921 tot \pm 700.000 in 1936 (2) d.w.z. een totale teruggang van \pm 80% of \pm 2,3% per jaar. Dit betekent dat men daar in de bosbouw noodgedwongen wel moet mechaniseren (2). Toch worden bij de bosexploitatie en in de pulphoutindustrie nog ongeveer 35.000 paarden gebruikt.

Daar het economisch niet verantwoord is, *al* het landbouwwerk met behulp van trekkers enz. uit te voeren, neemt het aantal tussenmaatse paarden, die als aanvullende trekkracht worden gebruikt, vrij sterk toe.

2.2. *Andere werkzaamheden, die met behulp van het paard kunnen worden uitgevoerd.*

Dit zijn onder andere bepaalde kwekerij-werkzaamheden, bepaalde transportwerkzaamheden (bijvoorbeeld verplaatsing schaftwagens enz.) en bepaalde verplegingswerkzaamheden (bijvoorbeeld met schijvenwroeter in de jonge aanplant).

3. *Paardenrassen die voor het uitslepen van hout en andere boswerkzaamheden in aanmerking komen.*

Deze vraag kan ook anders worden gesteld, namelijk: welke paarden die in de landbouw gebruikt worden zijn ook geschikt voor het boswerk?

3.1. *De voornaamste landbouwpaarden zijn:*

a. Het Nederlandse Trekpaard:

Dit is een „koudbloed-ras” dat zeer nauw verwant is aan het Belgische ras, dat bij onze zuiderburen in gebruik is. Het Nederlandse Trekpaard heeft veel massa, krachtige spieren, is rustig en heeft een kalm temperament. Door deze eigenschappen is dit ras bijzonder geschikt voor het zware landbouwwerk. Wij gebruiken meest het kleinmaatse type.

b. Het Groningse Landbouwtuigpaard:

Dit is een „warmbloed-ras”. Dit paard heeft ruim voldoende massa, is krachtig gespierd en heeft een levendig temperament. Het toch rustige paard is tengevolge van deze kwaliteiten en de goede gang (met knie-actie) niet alleen een goed landbouwpaard, doch ook een goed tuigpaard.

c. Het Gelderse Landbouwtuigpaard:

Dit „warmbloed-ras” heeft in het algemeen voldoende massa, voldoende krachtige spieren, goede draf, hard (iets licht) beenwerk en een hoog temperament. Het is minder rustig en bij uitstek geschikt voor het lichtere landbouwwerk. De licht gebouwde typen worden in de rijnsport zeer gewaardeerd.

d. Het Friese paard:

Dit natuur-ras wordt buiten Friesland weinig gebruikt. Het is een goed gebruikspaard op de weidebedrijven.

e. Het Fjordenpaard (nog niet te beschouwen als algemeen gebruikt):

In 1958 werd in Nederland, door het departement van Landbouw en Visserij, een 90-tal fjordenpaarden en een 3-tal hengsten van dit Noorse oerras uit Denemarken ingevoerd en geplaatst in een 3-tal kernen: Beilen, Hardenberg en Ederveen.

De opzet van deze invoering was, de kleine boer aan een zeer sober, mak en voor deze bedrijfjes beter geschikt paard te helpen. Deze opzet is volkomen geslaagd en de verwachtingen zijn ver overtroffen. Er zijn nu 12 kernen in Nederland. In 1962 vonden er totaal 613 dekkingen plaats. Ook op de grote bedrijven wordt dit, zogenaamd tussenmaatse paard, als een prima aanvullende kracht beschouwd.

3.2. De volgens paardenkenners aan een bosbouwpaard te stellen eisen:

- a. sterk gespierde achterhand;
- b. brede en diepe borstontwikkeling;
- c. korte lendenen;
- d. droge en sterk ontwikkelde gewrichten;
- e. harde en gave hoeven;
- f. correcte stand met voldoende bodem;
- g. vlot in stap en draf;
- h. voldoende massa;
- i. werkwillig, mak, niet schrikachtig en niet al te temperamentvol;
- j. sober in onderhoud en bestand tegen sterk wisselende weersinvloeden;
- k. dient te voldoen aan de eisen ter verkrijging van het A-certificaat een en ander volgens de normen van de Instelling Bruikbaarheids Onderzoek van Paarden (I.B.O.P.).

3.3. Paarden die in aanmerking komen voor het uitslepen van hout en andere boswerkzaamheden zijn:

- a. het kleine maatse Nederlandse Trekpaard voor het zware werk (uitsleep van zwaar hout). Vereist is echter, dat het paard vlot is in gang en draf.
- b. het Fjordenpaard voor de lichtere werkzaamheden, bijvoorbeeld uitsleep van licht en middelzwaar hout.

In de maand april 1963 waren de volgende paarden bij het Staatsbosbeheer in gebruik:

Nederlands Trekpaard ¹⁾	29 stuks	(68%)
Fjordenpaard	11 stuks	(25%)
Kruisling ²⁾ (uitstervend)	3 stuks	(7%)
Totaal	43 stuks	

De ervaringen door het Staatsbosbeheer opgedaan met Fjordenpaarden zijn uiterst gunstig.

¹⁾ Vaak hoort men de onjuiste benaming „Belg”.

²⁾ Warmbloed × koudbloed (is verboden!).

4. Kosten per paard en per uur.

4.1. Bij het Staatsbosbeheer.

De kosten, verbonden aan het houden van paarden zijn hoog zoals uit het volgende overzicht moge blijken:

Kosten per paard en per paarde-uur (exclusief rente en afschrijving) bij het Staatsbosbeheer

	Bosjaar 1960/1961	Bosjaar 1961/1962
Aantal paarden	41	42
Arbeidslonen	f 31.049	f 38,172
T.b.v. het onderhoud van de paarden		
per paard	„ 758	„ 909
Andere kosten		
totaal	„ 42.510	„ 42.272
per paard	„ 1.036	„ 1.006
Alle kosten		
totaal	„ 73.559	„ 80.444
per paard	„ 1.794	„ 1.915
Gewerkte uren (paarde-uren) (± 60% in vellingswerk)	60.380	51.586
Kosten per paarde-uur	f 1,22	f 1,56

N.B. De kosten van rente en afschrijving, ongeveer f 60 per jaar, kunnen worden verwaarloosd.

Dit betekent, dat een uur uitslepen f 6 kost (f 1,56 voor het paard + f 4,40 voor de seper, inclusief sociale lasten, is rond f 6).

4.2. Op landbouwbedrijven (volgens opgave van het Landbouw Economisch Instituut, het L.E.I.).

Kosten per paard en per paarde-uur in guldens (voorcalculatie 1961/1962)

Kostensoort	Gemengde bedrijven		Akkerbouw- bedrijven
	Oostelijk zandgebied	Zuidelijk zandgebied	
1. Totaal bijkomende voederkosten (= alle voederkosten exclusief graslandkosten)	144	217	100
2. Andere direkte kosten (= verzekering, dekgeld, fokverenigingskosten, hoefbeslag, dierenarts + afschrijving en rente)	160	181	185
3. Arbeidskosten voor verzorging	230	205	260
4. Aandeel graslandkosten	465	405	400
Totaal bruto kosten per paard	999	1.008	945
5. Opbrengsten per paard	61	64	85
			(incl. 25 stalrest)
Netto kosten per paard	938	924	860
Kosten per paarde-uur	± 1,—	± 1,—	?

Volgens sommige berichten zijn ook in het buitenland de kosten per jaar verbonden aan het houden van paarden aan de hoge tot zeer hoge kant: in

Schotland (3) £ 276, in Zwitserland (1) Zw. fr. 1.725 (in 1953) en in Canada (10) \$ 355 (volgens gegevens van 1941 en 1942).

De gemiddelde jaarkosten per paard zijn bij het Staatsbosbeheer (door tot nu toe onbekende oorzaak) veel hoger dan de door het L.E.I. opgegeven kosten; de kosten per uur zijn eveneens hoger, echter relatief in geringere mate (dit laatste zou dan moeten worden veroorzaakt door een geringer aantal gebruiksuren per jaar in de bosbouw).

4.3. Kosten van Fjordenpaarden.

De Noorse Fjordenpaarden, die bij het Staatsbosbeheer in gebruik zijn, geven aanleiding tot een *belangrijke verlaging* van de kosten.

Een nauwkeurige registratie van alle kosten verbonden aan het houden en gebruiken van 2 fjordenpaarden (in de boswachterijen „Smilde” en „Dwینگelo”) en 3 Nederlandse Trekpaarden (in de boswachterijen „Appelscha Noord”, „Appelscha Zuid” en „Norg”) gaven ir van Broekhuizen, houtvester van de houtvesterij „Assen-West”, aanleiding tot het trekken van de volgende voorlopige conclusies:

1. Totale kosten.

De totale kosten per jaar voor het fjordenpaard (gemiddeld f 7,00 en f 10,00 per week) zijn slechts de helft van de kosten, verbonden aan het koudbloedpaard (gemiddeld f 14,00, f 16,25 en f 18,50 per week). Deze totale kosten per jaar voor het koudbloedpaard in de houtvesterij „Assen-West” komen ongeveer overeen met de door het L.E.I. opgegeven kosten (zie onder 4.2).

2. Krachtvoerkosten.

Deze bedragen gemiddeld per jaar voor de fjordenpaarden f 195 en f 230 en voor de koudbloeds f 430 en f 590 en f 630.

3. Ruwvoerkosten.

Deze bedragen gemiddeld per jaar voor de fjordenpaarden f 175 en f 285 en voor de koudbloeds f 240, f 255 en f 275.

Wat dit soort voer betreft, zijn de kosten derhalve aan elkaar gelijk.

Hierbij dient te worden aangetekend dat de paarden practisch overal te krachtig worden gevoederd.

Deze conclusies worden zowel door de bedrijfsgegevens van de houtvesterij „Zwolle” als door ervaringen in het buitenland (met name het Max Planck Institut für Tierzucht und Tierernährung te Mariensee in Duitsland) bevestigd. Doordat het fjordenpaard als een oorspronkelijk in Noorwegen voorkomend natuurras, veel eenvoudiger is te behandelen dan het Nederlandse Trekpaard (cultuurras) zullen ook de daaraan verbonden kosten lager zijn.

Een gewone stal is voor het fjordenpaard niet nodig en ook ongewenst (te warm of te benauwd). Wil men het dier toch enige bescherming geven, dan is een eenvoudige open loopstal, waar het paard zelf in en uit kan lopen en waar een portie hooi gedurende het weekeinde droog kan blijven, meer dan voldoende.

Het fjordenpaard is geen stalpaard; buiten in weer en wind, voelt het zich het best. Oosting vermeldt, dat in de afgelopen koude winter het fjordenpaard in de boswachterij „Emmen” het geheel zonder stal moest doen. Wel werd het paard na gedane arbeid afgedroogd zodat het niet doornat van het zweet het sneeuwveld behoefde in te gaan. Het maakte ook geen gebruik van het

neergelegde stro en eenmaal op een morgen was het zelfs zo, dat de voerman tot zijn verbazing van onder uit een grote hoop sneeuw het fjordenpaard tevoorschijn zag komen. Het was droog en warm en bleek zich in goede welstand te bevinden.

5. De arbeidsprestatie van het Nederlandse Trekpaard vergeleken met die van het Fjordenpaard.

De kostenverlagingen van het Fjordenpaard zijn alleen dan van betekenis als de arbeidsprestaties van dit veel lichtere paard niet veel minder zijn dan van het tot dusver gebruikte kleine maatse Nederlandse Trekpaard.

Om enig inzicht in deze materie te krijgen, werden met behulp van een trekkrachtmeter trekkrachtproeven genomen. Bij sleepafstanden van 80 m werden met een frequentie van 0,1 minuut de benodigde trekkrachten genoteerd. Deze gegevens werden gemiddeld en ten opzicht van de vracht (m³) uitgezet.

Met inachtnaam van het feit, dat veel factoren de benodigde trekkracht beïnvloeden, zijn voor de hierna te noemen vrachten de volgende trekkrachten nodig.

Benodigde trekkracht (bij redelijk vaste bodem met plaatselijk takhout)			
Emmens uitsleepwagentje		Ketting	
vracht in m ³	trekkracht in kg	vracht in m ³	trekkracht in kg
0,10	80	0,10	80
0,20	100	0,20	145
0,30	125	0,30	225
0,40	155	0,40	300
0,50	190	0,50	390
0,60	240		

Deze proeven werden vooral genomen, om de maximale trekkrachtprestatie (d.i. de trekkrachtprestatie waarbij de natuurlijke trekhouding nog niet verloren gaat) te bepalen.

Deze bleek volgens Ripping en Oosting te liggen bij 300 kg voor het Nederlandse Trekpaard en 220 kg voor het Fjordenpaard.

De „normale” d.i. de duurzaam vol te houden prestatie, ligt $\pm 20\%$ lager en bedraagt ± 240 kg voor het Nederlandse Trekpaard en ± 170 kg voor het Fjordenpaard. Hieruit kan met de nodige voorzichtigheid, de gemiddeld toelaatbare vracht worden berekend. Deze is:

Gemiddeld toelaatbare vracht in m ³			
Emmens uitsleepwagentje		Ketting	
Nederlands Trekpaard	Fjord	Nederlands Trekpaard	Fjord
$\pm 0,65$	$\pm 0,50$	$\pm 0,35$	$\pm 0,25$

Dit betekent, dat bij middelzwaar hout aan fjordenpaard en voerman hoge eisen worden gesteld (men dient te weten wat van het paard kan worden gevraagd en goede men-kunst te bezitten).

De 2 volgende voorlopige conclusies kunnen nu worden getrokken:

1. Het fjordenpaard kan worden gebruikt voor het uitslepen van licht en middelzwaar hout;

2. door de lagere onderhoudskosten dient voor dit hout aan het fjordenpaard de voorkeur te worden gegeven boven het Nederlandse Trekpaard.

De resultaten stemmen vrij goed overeen met de door de „Central and Southern Sweden's Association for Work Studies in Forestry” berekende „pulling capacity of horse on various lengths of road (horses of a mixed breed of „Ardenner” and „North Swedish races” (bulletin number 5, 1957)“:

Approximate pull in kgs created by the types of horse listed below	Roadlength in m			
	65	90	120	150
Weak	245	200	180	165
Average	275	225	205	185
Strong	310	250	220	210

6. Het aanschaffen van paarden.

Daar de kosten voor een paard hoger zijn dan men geneigd is aan te nemen, moet, als men over eigen paard of paarden wil beschikken, eerst worden uitgemaakt, welk soort paard voor de uit te voeren werkzaamheden het meest geschikt is. Overleg met de voerman is gewenst omdat hij degen is, die met het paard moet omgaan.

Goede gebruikspaarden zijn duur. Daarom is het gewenst de hulp in te roepen van de Stamboekverenigingen, ten einde zoveel mogelijk teleurstellingen te voorkomen. Van de Stamboekverenigingen kan men vernemen waar en bij wie goede paarden te koop zijn. Inschakeling van de dierenarts is altijd gewenst. Dit oordeel heeft echter alleen betrekking op de gezondheid van het paard op het wel of niet voorkomen van (koopvernietigende) gebreken enz. maar *niet* op de geschiktheid en bruikbaarheid voor het verrichten van bepaalde werkzaamheden. Grotere zekerheid biedt in dit opzicht het bruikbaarheidsonderzoek. Dit kan worden verricht door de „Instelling Bruikbaarheids-Onderzoek van Paarden” (I.B.O.P.). Hierbij worden o.a. door middel van trekproeven de volgende eigenschappen gewaardeerd: gedrag bij optuigen en aanspannen, wijze van aanzetten, werkwillegheid, trekhouding, trekvastheid, temperament, gangen (ruimte, vlotheid, regelmatigheid) en gedrag tijdens verrichtingen.

Door het eindcijfer wordt het paard ingedeeld in een bepaalde klasse. Goede bosbouwpaarden, geschikt dus voor sleepwerkzaamheden, moeten voldoen aan de eisen voor het A-certificaat. Alhoewel het niet zo is, dat voor elk paard zo'n onderzoek kan worden gehouden, is het toch verstandig hiernaar te vragen. Bij vele paarden is een dergelijk bruikbaarheids-onderzoek reeds ingesteld en verder reizen de „Commissies van Deskundigen” die deze onderzoeken verrichten enige malen per jaar door het land. Bij zo'n tournee bestaat altijd de mogelijkheid het paard, dat men wil aankopen, te laten testen. Bij het Staatsbosbeheer worden alle paarden onderworpen aan dit bruikbaarheids-onderzoek, mede om te beoordelen welke paarden voor vervanging in aanmerking komen.

Het bruikbaarheids-onderzoek van de door het Staatsbosbeheer gebruikte fjordenpaarden heeft aangetoond, dat de raszuivere fjordenpaarden de beste zijn.

Dit is mede een van de redenen dat het Staatsbosbeheer, ten behoeve van zijn eigen dienst, raszuivere veulens zal gaan opfokken tot goede gebruikspaarden.

Literatuur

1. N.N., Die Kosten von Pferde- und Traktorzug. Die Grüne (25) 1955 (687—688).
 2. N.W., International Training Course on Mechanized Forest Operations in Sweden (uitgave 19 van de F.A.O. of the United Nations), II, 1959.
 3. Crowther, R. E., Extraction of thinnings by horse. Scottish Forestry (14) 1960.
 4. Fintenhagen, F. Der Rücken des Holzes in eigener Regie. Die Waldarbeit 14 (3) 1963.
 5. Gallwitz, Prof. dr K., Was zieht ein Pferd. Neue Mitteilungen für die Landwirtschaft (37) 1941 (604—605).
 6. Kennel, H., Der Bauernschlepper im Forst. Holz-Zentralblatt (22) 1961.
 7. Kramer, H. Rücken an Steilhängen durch Pferdezug. Der Forst- und Holzwirt (10) 1956.
 8. Koroleff, A. Efficiency in Skidding of Wood and Handling of Horses. Skidding Teamster's Handbook 1943.
 9. Koroleff, A., Pulpwood Hauling with horse and sleigh. 1947.
 10. Koroleff, A., Pulpwood Skidding with horses. 1947.
 11. Levanto, S. Present Stage of Skidding by horse. Julkaisee, Työte hoseura, Helsinki (90) 1961.
 12. Makkonen, Olli, Horse Haulage of Timber Publications of the Forest Work Studies Section of the Central Association of Finnish Woodworking Industries (33) 1956.
 13. Strehlke, Prof. dr E. G., Die Verzahnung des Hauungs- und Rückebetriebs in ihrer Auswirkung auf die Forstarbeit. Der Forst- und Holzwirt (2) 1958.
 14. Volkert, Prof. dr E., Die Bringungstechnik als gemeinsames Problem von Forst- und Holzwirtschaft Schriftenreihe der forstlichen Fakultät der Universität Göttingen (16) 1956.
 15. Wassink, ir J. D., ir A. H. Druiff en ir M. Bol, Rapport Mechanisatiecursus Zwe- den, 1959.
-