

ÅRBOK FOR
NORSK LANDBRUKSMUSEUM

Jord og gjerning

1987

Side 93 - 96
Statensveipresen ca 20 Moqulu, s: 96

LANDBRUKSFORLAGET
OSLO

Harald Espeli:

Staten som fødselshjelper? Om traktorens første tid i Norge og statens engasjement i traktorimporten under første verdenskrig.

Hensikten med denne artikkelen er å se nærmere på traktorens introduksjon og spredning i traktoriseringsens første fase i Norge frem til 1921 og spesielt statens rolle i denne prosessen. 1921 representerer et naturlig skille på flere måter. For det første satte nedgangskonjunkturerne inn i jordbruket i slutten av 1920 etter en langvarig periode med gode økonomiske kår. Generelt må hele mellomkrigsperioden karakteriseres som en vanskelig periode for jordbruket med gjeldskrise, prispress og avsetningsproblemer som stikkord. Interessen for traktormekanisering, som lå på grensen til en traktoriseringspsykose fra 1919, ble en episode på kort sikt, og interessen ble ikke fornyet før i annen halvdel av 30-tallet. Artikkelen er et ledd i en større avhandling jeg har under arbeid om utendørsmekaniseringen av norsk jordbruk fra omkring 1910 til ca. 1960, hvor overgangen fra hest til traktor står sentralt.

Individuell traktorimport

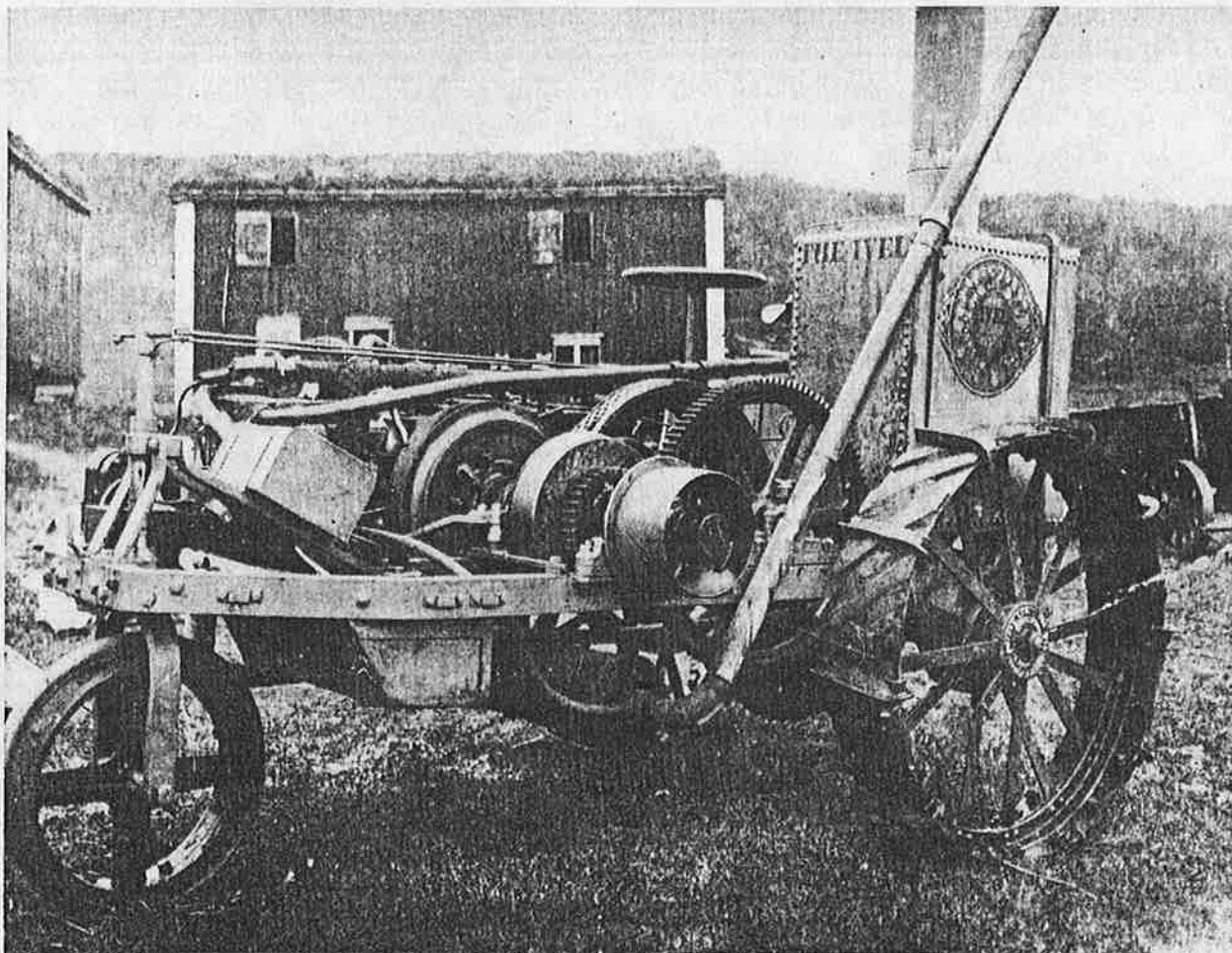
Det ser ut til at det ble importert to traktorer til Norge på individuell basis før første verdenskrig.¹⁾ Begge av merket Ivel, produsert i London, med tre hjul, liggende sylindre, petroleumsdrevne, vekt 1500 kg og med 3-skjærs plog. Topp hastigheten var 6 km i timen med ett gir forover og bakover. Motoren som trolig utviklet 18 hk, var i stand til å dra en 3-skjærs plog i nedoverbakke, men bare to skjær oppover bakke. Hvordan det tredje skjæret ble

satt ut av virksomhet, er ukjent²⁾. Dette var den mest vanlige tilknytningsmåten mellom traktor og redskap helt til Fergusons hydrauliske trepunktsoppheng kom i handelen fra 1937/38.

De to første kjøpere av traktorer var begge fargerike personer som nok var mere fascinert av traktoren som teknikk enn som hjelpemiddel i jordbruksdriften. Til tross for at de importerte traktorene på egen hånd og noenlunde samtidig, tyder lite på at de to kjente hverandre.

Isach Coldevin (1877-1968) fra Dønna i Helgeland er den mest kjente av traktorpionerene i Norge.³⁾ Coldevin var den siste godseier på Dønna og hadde jordbruksutdannelse fra NLH på Ås og Danmark. Da Coldevin ble ansvarlig for jordbruksdriften på Dønna-godset, satte han i gang store investeringsarbeider med sikte på å innføre moderne jordbruksdrift i en fei. Han begrenset ikke sin virksomhet til egen eiendom, men ansatte agronomer som ga bønder i distriktet råd og veiledning, men uten å få den offentlige støtte han bad om.

Det er i dette omfattende moderniseringsperspektivet vi må se Coldevins traktorkjøp. I noen grad må det karakteriseres som et impuls kjøp selv om Coldevin var 14 dager i England for å gjøre seg kjent med flere traktormerker før valget falt på Ivel. Kjøpet var iallefall ikke basert på en driftsøkonomisk vurdering. I henhold til opplysninger fra Coldevin kostet traktor, fortolling (som automobil kr. 500) og transporten til sammen omkring 6 000 kr, en



Norges første traktor «Ivel» 1908, konstruert av Dan Albone, Bigglesworth, England og innført til Dønnes på Helgeland av Isach J. Coldevin. Repro: Norsk Teknisk Museum, nr. C 4248.

til formue på denne tid. Traktoren viste seg være for tung for de dårlig drenerte jordene i denne tid og kjørte seg lett fast p.g.a. sitt små smale forhjul. Dens brukstid og bruksområde ble derfor liten, i tillegg var driftssikkerheten svak.

Det er lett å se det symbolske i at traktoren kom til Dønnes 17. mai 1908. Den bar bud på at den nasjonale trekraften, hesten, stod i fall, selv om det ennå skulle gå 30-40 år før traktoren ble fullt ut konkurransedyktig. Traktoren måtte, karakteristisk nok, trekkes i hend med hånd- og hestemakt.

Coldevins moderne metoder for jordbruks-

drift møtte veggen i 1911 da han gikk dundrende konkurs etter forgjeves å ha appellert om offentlig støtte. Traktoren ble solgt til godseier L.R. Stendahl på Gravråk i Melhus. Stendahl solgte den i 1913 til gårdbruker Benjamin Krekling i Foldereid for 3000 kr. Det ser ut til at traktoren bare ble brukt som stasjonær motor under sine to siste eiere.

Den andre Ivel-traktoren ble importert av Olav Færden på Tandberg gård på Ringerike, og kom trolig til landet i 1909⁵). Traktorens viktigste bruksområde var etter sigende å delta i 17. mai-opptogene i en del år. Færden var i langt større grad enn Coldevin en ren teknolo-

gisk entusiast med små agronomiske pretensjoner og kvalifikasjoner. Et godt eksempel på dette var at han anskaffet seg fly og brukte Helgelandsmoen som flyplass. Også Færden måtte gå fra gården i 1911 av økonomiske årsaker. Denne traktorens videre skjebne er ukjent.

Ut fra min gjennomgang av landbrukstidskriftene fra denne tiden ble de to første traktorene knapt nok omtalt⁶⁾. Det er naturlig å tolke dette som om landbrukseksperter mente dette ikke var passende teknologi for vårt jordbruk foreløpig, for det er liten tvil om at traktorene var kjent i miljøet. Myrkonsulent Jon Lende Njå, som i 1913 hadde studert traktordrift i Danmark og Sverige, var imidlertid et klart unntak. Han var ikke i tvil om at traktoren ville få betydning hvis «flere gaarde slog sig sammen» om kjøp, eller eierne drev leiepløying.⁷⁾

Damppløying og traktorspredning i Danmark og Sverige

Før vi går videre vil jeg kort se på traktorens tekniske forgjengere og traktorens introduksjon i Sverige og Danmark. I denne sammenheng er en viss presisering av begrepet nødvendig. Med traktor menes en selvdrevet trekkmaskin drevet ved hjelp av en forbrennings/ekspløsjonsmotor. Dette for å skille den fra selvdrevne dampmaskiner og elektrisk drevne maskiner.⁸⁾

Pløying med stasjonære dampmaskiner som trakk ploger med wire etter Fowler-prinsippet er så vidt vi vet aldri praktisert i Norge. Dette ble imidlertid gjort i Danmark og ikke minst i England og Tyskland rundt århundreskiftet. I USA ble dampdrevne traktorer produsert i et antall på 5 000 i 1900 og hadde en ikke ubetydelig utbredelse i korndistriktene. Selv om det ikke ble foretatt damppløying i Norge, ser det imidlertid ut til at enkelte sunnmøringer tok i bruk båtmotorer som stasjonære motorer som dro ploger frem og tilbake ved hjelp av wire og trosser under 1. verdenskrig.⁹⁾

På 1890-tallet importerte Heimdals maskinforretning i Oslo noen selvdrevne lokomobiler som forflyttet seg ved egen maskin fra sted til sted hvor de fungerte som stasjonær trekkraft til treskeverk o.l. Det ser imidlertid ikke ut til at de ble brukt til jordarbeiding.¹⁰⁾ Dette var imidlertid kuriositeter på samme måte som omtalen av traktorer fra utlandet var før 1910.¹¹⁾

I Danmark kom den første traktor til landet i 1905 i forbindelse med en større jordbruksutstilling i København. Dette innebar imidlertid ingen rask spredning. Det var neppe solgt så mye som 10 traktorer i Danmark da 1. verdenskrig brøt ut sommeren 1914. Krigen medførte også i Danmark en stor etterspørsel etter trekkraft p.g.a. økt jordbruksproduksjon, og importen økte raskt. I 1915 så den første danskproduserte traktor, Tuxham, dagens lys, uten å oppnå kommersiell suksess.

I Sverige hadde traktoren møtt betydelig interesse og salg før 1914. I 1913 produserte f.eks. Munktell sin første traktor, et svært beist på 4 200 kg og med en motor på bare 20 hk. I disse årene startet en rekke andre bedrifter produksjon av traktorer, men de fleste ble døgnfluer.¹²⁾

Hvis man betrakter spredningen av traktoren geografisk fra sentrum til periferi, måtte Norge i 1914-15 betegnes som periferinasjon og USA som sentrum. Norge hadde i mindre grad enn sine to naboland tatt i bruk den nye teknologien. Målt utfra areal pr. traktor kom Norge til å ligge bak Sverige og Danmark til ut på 50-tallet. Dette skyldtes dels at det fantes få store bruk i Norge som kunne forsvare traktorkjøp økonomisk, og fra arronderingsmessige forhold; før trepunktopphegets tid var de fleste jordene for små til å kunne utføre pløying på noen rasjonell måte når vendeteigene måtte være opp til 15 meter breie.¹³⁾ Traktorens begrensede bruksområde gikk også klart frem av at den i de første år ofte ble kalt motorplog. Den gikk også under navnet trekkmotor. Det må imidlertid understrekes at et viktig bruksområde for traktoren i denne perioden var bruk som stasjonær motor med remskivedrift.



17. mai-toget på vei opp til Tandberg gård ca. 1910, med hornmusikken og Olav Færden på vognen, trukket av «Ivel», den første traktor på Ringerike. Foto: Ukjent. Eier: Reidar Holemark.

Bakgrunnen for import og driftsøkonomien ved traktorkjøp

Til tross for at traktorene under 1.verdenskrig i liten grad var tilpasset norske forhold teknisk og økonomisk, ble det en ikke ubetydelig import fra 1917/18 frem til 1920. Dette skyldtes flere faktorer. For det første opplevde jordbruket økonomisk sett svært gode tider sammenlignet med slutten av 1800-tallet og ikke minst den påfølgende mellomkrigstiden. Bøndene var kjøpesterke og en rekke av dem, som blant folk flest, betraktet ny teknologi, i dette tilfelle traktoren, som Fremskrittet med stor F som det gjaldt å ta del i. Om dette vitner bl.a. den store og økende interesse som traktordemonstrasjonene ble omfattet med. På den siste store traktordemonstrasjonen på Mæla i Telemark

så sent som i november 1920 skulle det f.eks. ha vært over 700 tilskuere fra hele Østlandet.¹⁴⁾

Prisen på den alternative trekkraftkilden, hesten, økte sterkt fra 1914 og eksportforbud på hest ble innført i 1915 selv om det ble gitt eksporttillatelse på 4 000 hester i 1916.¹⁵⁾ Samtidig økte trekkraftbehovet i jordarbeidingen sterkt fordi kornarealet ble økt. I 1918 innførte staten sågar tvangsdyrking av korn, noe som innebar en økning av landets kornareal på omkring 1 mill. dekar, p.g.a. landets vanskelige matforsyningsituasjon. Trekkraftspørsmålet ble derfor akutt. Det ble antydnet at tvangsdyrkingen ville kreve 40 000 hester ekstra skulle våronna bli utført i rimelig tid¹⁶⁾. I 1916 fantes det ifølge jordbrukstelingen 200 000 hester på landsbygda. Allerede våren 1917 ble

det derfor rekvirert hester fra byene til årets våronn.¹⁷⁾ Vi kan derfor fastslå at det var et påtrengende behov for trekraft. Bondelagets Provanteringsutvalg bad våren 1917 staten treffe tiltak som kunne skaffe traktorer og maskiner til jordbruket.¹⁸⁾

Bønder som leide arbeidskraft, opplevde at arbeidslønningene skjøt i været p.g.a. den økonomiske høykonjunkturen fram til midten av 1920. I bynære strøk, som ofte også var de beste jordbruksområdene, ble det klaget over at det ikke var mulig å skaffe nødvendig arbeidskraft til de priser bøndene var villig til å betale. Mekanisering ble derfor lansert som alternativ.¹⁹⁾ I hvilken grad man kunne spare arbeidskraftkostnader ved traktorkjøp, var uklart. Det forutsatte iallefall at hesteholdet ble redusert så langt det var forsvarlig, slik at man kunne klare seg med færre fastlønnede folk. Selv om det trolig var mulig å redusere hesteholdet fordi traktoren tok toppbelastningene i onnene, tyder enkeltksempler på at bønder som kjøpte traktor, ikke gjorde dette.²⁰⁾ Hvis traktorkjøp ikke reduserte kostnadene hverken til hestehold eller leid arbeidskraft vesentlig, var det økonomisk sett bare mulig å forsvare traktorkjøp med økte inntekter. D.v.s. raskere og bedre jordarbeiding ville gi økte avlinger og bruttoinntekt.²¹⁾

Bøndene måtte selv vurdere under hvilke forutsetninger traktorkjøp kunne forsvares. De fikk ikke påfallende mye veiledning fra landbrukseksperter, offentlig²²⁾ eller privat. Det ble ikke foretatt noen driftsøkonomisk undersøkelse av lønnsomheten ved traktordrift under norske pris- og kostnadsforhold før midt på 30-tallet.²³⁾ Den diskusjonen jeg har funnet om spørsmålet viste at meningene var svært forskjellige.

Professor Hasund ved NLIH advarte sommeren 1917 Follo-bøndene mot å investere i traktor på bruk under omkring 750 dekar ut fra en rent «personlig antagelse, intet andet».²⁴⁾ Hans begrunnelser for dette var flere. For det første betvilte han at kostnadene til hestehold og arbeidshjelp kunne reduseres vesentlig. Stasjonære elektriske motorer vil redusere traktorens bruksområde, som stasjonær motor med

remskivedrift, vesentlig etter hvert som elektrisitetsforsyningen ble utbygget. Viktigst var det imidlertid at bøndene burde være forsiktig med å foreta store investeringer i en periode med stor usikkerhet og hvor sjansen for prisfall på jordbruksprodukter var stor i løpet av få år.

Hasund møtte kraftig motbør fra bl.a. redaktør Hans Aanestad i *Bondevennen*, Stavanger,²⁵⁾ som med rette påviste at Hasund hadde belastet traktordrift med både drifts- og kapitalkostnader, mens hesten bare var ilagt driftskostnader. Dette ga et skjevt bilde selv om det var omstridt²⁶⁾ hvor mye hesteholdet kunne reduseres med traktor. På større gårder med hestehold over 4-5 hester burde en reduksjon på to hester være svært realistisk. I 1917 kostet f.eks. Jernhesten ca. 7 000 kr, mens prisen for vanlig brukshester gikk helt opp mot 2500 kr.²⁷⁾ Både Aanestad og andre mente at Hasund hadde foretatt sin vurdering utfra den tradisjonelle traktortypen med 4 hjul og stor tyngde. Jernhesten var imidlertid lettere og mere økonomisk og ville derfor være lønnsom på langt mindre gårder.²⁸⁾

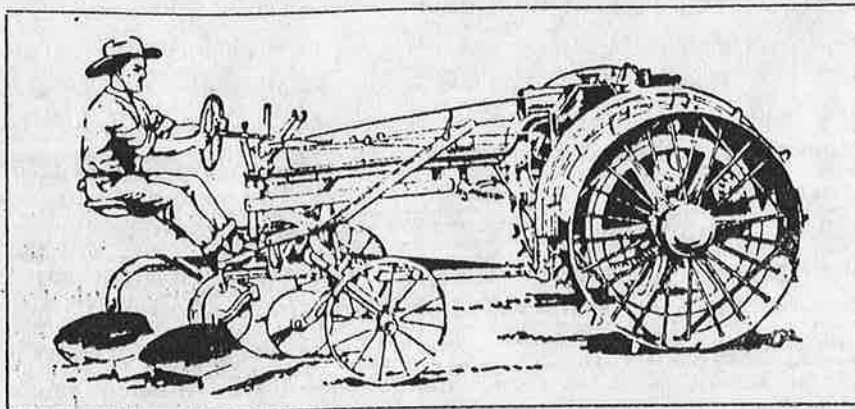
Et annet problem ved bøndenes valgsituasjon var at traktorens tekniske utvikling gikk så raskt at det som «...er moderne og tidsmessig det ene aar, er avlegs det næste. For den almindelige gaardbruker tør det derfor være bedst at se tiden an. Derfor skal ikke de som er raske til å kjøpe lastes. Tvertimot! Uten foregangsmænd var alt nyt paa forhaand dødsdømt. Foregangsmændenes erfaringer kommer ikke bare dem selv tilgode, men er allemands eie.»²⁹⁾

Dette går rett til kjernen av hva som er individuelt og kollektivt rasjonelt. Det er grunn til å tro at ut fra en ren økonomisk vurdering var langt fra alle traktorkjøp økonomisk vel funderede ut fra de eksisterende forutsetninger. I 1916 fantes det f.eks. bare 265 bruk over 500 dekar i landet, og det er ytterst tvilsomt om traktorkjøp kunne forsvares økonomisk på mindre arealer.

Vi har imidlertid kildebelegg for at det ble solgt langt mer enn 540 traktorer til jordbruksformål frem til slutten av 1921. Staten importerte 250 traktorer i 1917-18. Av disse ble omkring 200 solgt til jordbruksformål. Jeg vil

MASKINDRIFT

er tidens løsen i landbruket!



At folkehjelp er baade dyr og vanskelig at faa er nok alle gaardbrukere opmerksom paa, men kua faa har vel rigtig tænkt over og regnet efter, hvor dyr hestekraften egentlig er. Edison har sagt, at „hesten er den daarligste motor, som nogensinde er bygget. Den æter 5000 kilo for om aaret, og allikevel er dens virkningsgrad som motor bare 2 $\frac{1}{10}$ “.

Ovenstaaende illustration presenterer „Moline-Universal“ trækmotor, „Jernhesten“.

Utsnitt av annonse fra Eik & Hauskens maskinforretning i «Landmandsposten», 2.3. 1917.

anta at et totalt traktorsalg på 800-900 er et rimelig anslag.³⁰⁾ På den annen side vet vi at en stor del av traktorene som staten stod som forhandler av, ble solgt til kommunale næringsnemnder med et sannsynlig bruksområde på over 500 dekar. Ut fra navnene på de individuelle traktorkjøpere som jeg har funnet i kilde-materialet, kan det store flertall knyttes til svært store gårder i norsk sammenheng. Likevel er det grunn til å tvile på om traktorinvesteringer var driftsøkonomisk forsvarlige ut fra forutsetningene 1918-20.

Hvis det var snakk om overinvesteringer i snever driftsøkonomisk forstand, var jo dette ikke noe nytt i norsk jordbruk hverken før eller etter den perioden vi tar opp. Jeg vil ikke søke å gi noen forklaring på dette fenomen i denne sammenheng, men peke på at den høye mekaniseringsgraden i Norge i stor grad må betraktes som et velferdsgode på familiebruket.

En helt annen sak er at da jordbruksprisene og prisen på innsatsfaktorer falt fra slutten av 1920, ble forutsetningene for traktordrift vesentlig dårligere.

På tilbudssiden er det naturlig å skille mellom offentlige og private tiltak. Staten foretok

i 1917-18 en omfattende traktorimport på 250 stk. I tillegg kom enkelte andre tiltak som skulle fremme mekanisering av jordbruket. Samlet sett var den statlige innsatsen utvilsomt betydningsfull, hvor viktig vil jeg drøfte avslutningsvis.

Enkeltfirmaer i landbruksmaskinbransjen importerte traktorer før staten foretok seg noe i denne sammenheng. Fra slutten av 1918 og ut 1920 drev bransjen en omfattende markedsføring for traktorer i form av annonser og demonstrasjoner. Det faller derfor naturlig å starte gjennomgangen på forhandlersiden.

Landbruksmaskinforhandlernes introduksjon av traktoren 1916-18

Under den store jubileumsutstillingen i Kristiania i 1914, som trolig var den største samling av landbruksmaskiner/redskaper i Norge før utstillingen på Ekeberg i 1959, var det åpenbart ikke utstilt noen traktorer av forhandlerne

som deltok.³¹⁾ Dette hadde som nevnt utvilsomt sammenheng med at forhandlerne ikke mente det fantes noe marked for den i Norge på dette tidspunkt. Traktoren var som før nevnt akkurat introdusert i Danmark uten noen påfallende suksess, mens svenskene hadde vært langt mere positive.³²⁾

Forhandlerne var imidlertid i ferd med å endre standpunkt, dels som følge av traktortekniske fremskritt³³⁾, dels som følge av at markedsutsiktene i Norge var i ferd med å endre seg p.g.a. krigen. I løpet av 1916 kom det iallefall tre traktormerker til landet som alle ble underkastet prøving av Maskinprøveanstalten på Ås.³⁴⁾ I prøvemeldingene fikk traktorene både positiv og negativ omtale. Mogul 8-16, fra International Harvester, fikk de mest positive karakteristikk samlet sett, fordi motoren var lett å passe og viste stor driftssikkerhet. NLI's gårdsbruk kjøpte samme høst denne traktoren. Herkules (egentlig kjent som All Work), importert av Kullbergs maskinforretning fra Electric Wheel co. i Illinois, ble kritisert for negativ vektfordeling, noe som reduserte fremdriftsevnen. Den svenske Avance-traktoren var muligens driftsteknisk mest fremskreden av de tre, når man ser bort fra vekten, 3 600 kg. Den var bl.a. utstyrt med differensialsperr, og ikke minst var ploegen utstyrt med en primitiv steinutløser og p.g.a. ploegens feste direkte i traktorkroppen ble vendeteigene smalere enn for de andre traktorene.

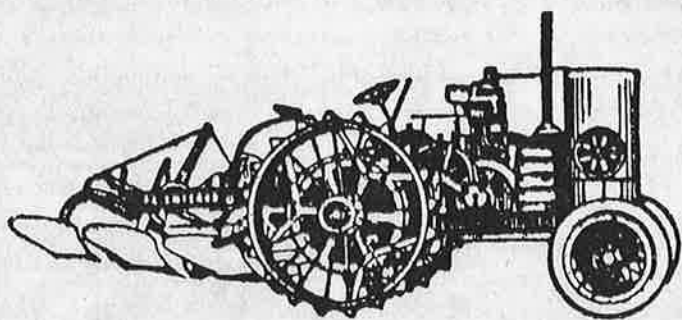
Høsten 1916 var Norsk Landmandsblad på traktorpløyedemonstrasjon på Bredtvedt etter invitasjon av direktør Didrik Arstad i Kullberg & Co.³⁵⁾ Arstad uttalte i denne sammenheng at utviklingen mot motordrift hadde gått fortere enn han hadde regnet med få år tidligere, og han så for seg et ikke ubetydelig traktorsalg i Norge. Journalisten som åpenbart ble imponert over det han fikk se, reflekterte på hva traktoren ville bety for jordbruket mens han *bilte* tilbake til sentrum i Oslo. Hans synspunkter var ganske karakteristisk for hvordan mange oppfattet den modernisering jordbruket var inne i, og hvor traktoren representerte noe kvalitativt nytt. I spissformulering kan det karakteriseres som skrekkblandet fryd over

fremskrittet. Den teknologiske entusiasme var forøvrig mindre uttalt hos ham enn svært mange andre observatører de neste par årene. En smakebit er på sin plass:

«Charmen ved jordbruket vilde riktignok være borte, glæden over et pent pløiland, en vakkert utført harving eller et stykke som var pent saad vilde være betydelig forringet da man saa at si ikke hadde nogen del i disse ting selv, men jordbruket er jo litt etter litt gaat over til at være *forretning*, og *litt mere eller litt mindre av forretningsmæssig spiller da ingen rolle. Det skal bare lønne sig, det er kvintessensen.*»

Det er imidlertid verdt å legge merke til at journalisten på et annet sted i artikkelen betvilte at traktordrift var lønnsom på dette tidspunkt, men at dette snart ville endre seg. Forøvrig var det overraskende at han var skeptisk til lønnsomheten når han gikk ut fra at en traktor kunne erstatte 4-5 hester samt arbeidskraft, samtidig som innspart hestefôr kunne gi fôr til 8-10 kuer i alternativverdi. Med slike beregningsmåter er det liten tvil om at traktoren var driftsøkonomisk lønnsom på bruk over 200 dekar allerede i 1916.

Sannsynligvis ble det ikke importert og solgt mer enn en håndfull traktorer i 1916. I 1917 fikk imidlertid traktorene langt større publisitet. Særlig var Eik & Hausken maskinforretning i Stavanger flink til å skaffe seg omtale også utenom reklamering for sin Jernhest.³⁶⁾ Jernhesten var en høyst særegen traktorkonstruksjon med to store drivhjul foran og små styrehjul bak. Den minner mye om tohjulstraktorene som kom etter siste krig. Blant forståelsepåerne utviklet det seg snart en debatt om hva som driftsteknisk var mest fordelaktig av to- og firehjulstraktorer.³⁷⁾ Uten at vi skal gå nøye inn på denne diskusjonen her, vil jeg nevne at Jernhesten hadde en rekke fortrinn fremfor andre merker på denne tid. Den var lettere (ca. 1 300 kg mot firehjulstraktorer fra 2-4 000 kg) og hadde 98 % av vekten på drivhjulene, fremdriftshastigheten kunne reguleres under fart, og den ble snart utstyrt med selvstarter og elektrisk lys. Den var imidlertid lite egnet til stasjonær drift, og dette begrenset bruksområdet vesentlig.³⁸⁾



Avance- Motorplojen for Raanolje.

Enhver moderne gaardbruger indser nu at en motorplog blir et mere og mere nødvendig redskap.

Det store salg av Avance-plojen viser bedst hvilken motorplog De bør anskaffe Dem.

Avance-plojen er blandt andet solgt til:
Hr. Generaldirektør Sam. Eyde, Sem gaard pr. Horten.
" Gaardbruger Jølberg, Raade.
" " Haakon Rinde, Sande st.

**Avance-plojen er lett at behandle.
Arbeidsbesparende — Driftsikker — Økonomisk.**

Benyttes til: Plojing, harving, vøtting, trøkmotor samt som stationær motor.

Indhent priser. — Forlang kataloger.

Eneforhandlere for Norge:

Bjørneby & Co. A/S

Telefon 21981.

Kristiania.

Telefon 21981.

På bakgrunn av salgskataloger og annonser må forhandlerne markedsføring av traktoren i 1917 og senere³⁹⁾ karakteriseres som svært godt tilpasset tidens moderniseringsånd, hvor ny teknikk nærmest per definisjon representerte Fremskrittet. Dette gjelder særlig reklamen for Jernhesten som var svært profesjonell. I en av de første annonsene for Jernhesten ble det fastslått at «MASKINDRIIFT er tidens løsen i landbruket». Som et generelt prinsipp ble tredemølleteorien, som Borgan, Cochrane m.fl. utviklet for jordbruket etter 1945, lagt til grunn for bøndenes nødvendige valg av ny teknologi som hadde vist seg konkurransedyktig:

«Den som strider mot utviklingen gaar tilgrunde, og den, som kun følger efter i siste række blir agterutseilt...»

Også i den praktiske salgsvirksomheten er det ingen tvil om at forhandlerne la stor vekt på å vinne foregangs- og elitebøndene i de enkelte distrikter som traktorkunder. I en brosjyre ble det spilt effektivt på bøndenes ønske om i større grad å være herre over tempoet i onnearbeidet som utvilsomt falt lettere med traktor enn med hest: «Før følte jeg mig ofte som en træl, *Jernhesten* har gjort mig til *herre*.» (uthevet i kilden) Dette ble uttalt av bonden som styrte Jernhesten, som et apropos til bonden i bakgrunnen som svettet og slet med ploegen bak hesten.

I brosjyren for Mogul-traktoren ble traktorenes energiøkonomiske fordeler fremfor hesten brukt for hva det var verdt. Dette var et argument med mange varianter som ble brukt av traktorforhandlerne og produsenter med stor kraft også etter 1945. I sin kjerne gikk det ut på at hesten spiste fôr og krevde arealer som ellers kunne bli brukt til (fôr-) produksjon for andre husdyr eller direkte til menneskemat. Det var bedre økonomi for bonden å produsere for salg enn å produsere fôr til hesten. I 1917 kunne det i noen grad hevdes at hestene spiste opp menneskemat på et tidspunkt da Norge stod i ferd med å komme opp i en matforsyningskrise.⁴⁰⁾ Men dette ble ikke gjort, bl.a. av den gode grunn at det ikke var lettere å få importert brennstoff enn matvarer. I den nevnte brosjyren var argumentet at «mens hesten

trækker fôr, hvadenten den arbeider eller ei, saa forbruger en «Mogul» ikke mere olje, end nøyaktig hvad den leverer eieren tilbake i form av positivt arbeide. Fremragende amerikanske statistikere har regnet ut, at naar man fra al den føde, som koster paa en hest i aarets løp, trækker spild og hvad som gaar med til at holde liv i dyret, saa har dyrets eier i virkeligheten ikke mere tilbake som positivt arbeide end det, som tilsvaerer 7 pct. av fôret. Den berømte EDISON paastaar sogar, at eieren ikke faar mere igjen end 2 – to – pct. av sine fôrutgifter pr. aar i utført arbeide» (uthevet i kilden.)

Det var trolig gunstig for traktorprodusentenes rennome og markedsføring at motorenes utnyttelse av energiinnholdet i brenselet, som neppe var påfallende stor, ikke ble utsatt for samme grundige saumfaring som hestenes energiutnyttelse.

Det er også grunn til å understreke at jeg ikke har funnet noe eksempel på at traktorforhandlerne i sin markedsføring i perioden frem til 1921 kom med noen konkret antydning om under hvilke forutsetninger traktoren var driftsøkonomisk lønnsom. Vanligvis innskrenket de seg til å påpeke at bøndene ville kunne spare kostnader til hester og leid arbeidskraft samt at inntektene ville øke ved at jordarbeidningen ble foretatt raskere og bedre med større avling som resultat. Dessuten var det klare tegn på endring av markedsføringen fra 1919/20 med mindre vekt på økonomiske aspekter og større vektlegging på psykologiske faktorer. Dette gikk på hva man upresist kan kalle det å være moderne og å følge med i tiden ved å la maskiner gjøre arbeidet.

Statens engasjement i traktoromsetningen

P.g.a. det økte åpenjordarealet som den forserte og påtvungne korndyrkingen medførte, økte behovet for trekraft som nevnt sterkt. Til tross for at hestebestanden på bygdene var i sterk vekst, antallet økte fra 161 745 i 1907 til 202 365 i 1916, var behovet langt større da tvangsdyrking ble iverksatt med virkning fra

1918. Høsten 1917 var det derfor ønskelig å få pløyd mest mulig til neste års våronn.

De private traktorforhandlerne var i ferd med å få problemer med importen fra USA før USA gikk med i krigen på vestmaktenes side i april 1917. Disse problemene skyldtes rett og slett det faktum at etterspørselen etter traktorer på dette tidspunkt var langt større enn den amerikanske produksjonen. Eik & Hausken fikk f.eks. bare 14 av de 75 Jernhestene de hadde bestilt for 1917.⁴¹⁾ Felleskjøpet, Oslo, opplevde at deres bestilling på Avery-traktorer fra 1916 ble beslaglagt og sendt til England og Frankrike i stedet i 1917.⁴²⁾

Etter at USA kom med i krigen, søkte de allierte å samordne sin økonomiske krigsføring mot Tyskland ytterligere. Dette innebar for det nøytrale Norge at bl.a. matvareleveransene fra USA ble ytterligere vanskeliggjort, inntil Norge hadde fått i stand en avtale med USA. Allerede i juli 1917 dro en delegasjon ledet av Fridtjof Nansen til USA, men først 30.4.1918 var avtalen i havn, og Norge fikk først da store, etterlengtede forsyninger av forskjellig slag. En hovedgrunn til at avtalen trakk i langdrag, var at Norge som nøytral kviet seg for å avgrense handelen med Tyskland så mye som de allierte og særlig England ønsket.⁴³⁾ Mens forhandlingene pågikk, gikk traktorimporten fra USA mer eller mindre i stå fordi myndighetene i USA nektet eksport.

I 1914 ble Provianteringsdirektoratet opprettet under Landbruksdepartementet, fra 1916 under Provianteringsdepartementet. I perioden fra juni 1918 til 1922 hadde direktoratet en teknisk avdeling som bl.a. stod for salg og formidlingssalg av landbruksmaskiner, spesielt traktorer.

Allerede i begynnelsen av 1917 kjøpte staten 30 Mogul 8-16, med 2- og 3-skjærsploger, av International Harvester i USA, mens datterselskapet i Oslo stod for montering og service etter egning. Denne samme ordning gjaldt også for statens senere kjøp og salg av I.H.s traktorer. Den offisielle begrunnelse som ble gitt for kjøpet, var å bidra til å dekke behovet for trekraft og erstatte arbeidskraft med maskiner. Valget falt på Mogul fordi prøveresultatene fra Ma-

skinprøveanstalten referert tidligere, var «meget tilfredsstillende».

Det er ellers verdt å nevne at stats- og landbruksminister Gunnar Knudsen kjøpte en av de første 30 Mogul-traktorene til sitt gods på Borgestad i 1917.⁴⁴⁾ Jeg har ikke funnet noe konkret belegg for at Knudsen var aktiv i forbindelse med traktorkjøpet, men på den annen side er det vanskelig å tenke seg at statsråden om ikke annet ga sin aksept til kjøpet.

Kjøpet ble behørig bekjentgjort og kjøperinteressentene var upåklagelig. Traktorene var solgt før de var kommet til landet, og flere stod på venteliste. Dette skyldtes bl.a. prisen – 5 300 kr pluss 500 for pløgen. Traktorene kom til Norge i juni/august og ble prøvd med blandet resultat, fordi plogene måtte modifiseres for å fungere skikkelig.⁴⁵⁾

Den store interessen Mogul-traktorene ble omfattet med, og de relativt gode erfaringene med traktoren så langt, bidro til at Anders Fjeldstad⁴⁶⁾ som var en av lederne av innkjøpsvirksomheten i USA, kjøpte ytterligere 150 Mogul 10-20 13.november 1917.⁴⁷⁾ Amerikanske myndigheter ga imidlertid ikke eksporttillatelse og traktorene ble derfor ikke sendt fra USA før handelsavtalen var underskrevet. Det er uklart hvorfor disse traktorene ble kjøpt på dette tidspunkt, men det er ikke usannsynlig at den initiativrike Fjeldstad stilte regjeringen overfor et fait accompli.⁴⁸⁾ Våren 1918 ble det kjøpt ytterligere 50 Mogul-traktorer av innkjøpskontoret i New York.⁴⁹⁾

I alle fall var Provianteringsdirektoratet og senere landbruksdirektør Bjanes (1918-46) av den oppfatning at staten burde vente inntil man hadde høstet «nogen erfaring om den indkjøpte motorplogetypens hensiktsmessighet.» «Hensikten med å ta hjem disse (30 HE.) motorploger var at utbrede kjendskap til plogenes anvendelse her hjemme.»⁵⁰⁾ Dette hadde lyktes til overmål. Det kan bl.a. nevnes at en av de 30 traktorene ble solgt til det nyetablerte Klo Samvirkelag, Langenæs, Vesterålen.⁵¹⁾ Denne begrunnelsen må sies å stå i motsetning til den nevnte offisielle, hvor statens rolle som teknologispreader ikke var nevnt. På den annen side var det selvsagt mulig å nå begge mål samtidig.

Landbruksdepartementet hadde tatt opp kjøperbestillinger på de innkjøpte Mogul-traktorene vinteren 1917/18. Da det viste seg at traktorene ikke kunne komme tidsnok til våronna i 1918, begynte Provieringsdirektoratet å ane uråd, og man grep til kortsiktige kriseløsninger for å skaffe traktorer til 150-200 bestillinger.

I januar/februar 1918 ble staten tilbudt Malcus-traktorer, med ploger, fra Svenska motorplogfabrikken, Halmstad. I og med at Malcus ikke var prøvd i Norge foreløpig, valgte Provieringsdirektoratet å sende lederen av Maskinprøveanstalten på NLH ingeniør [navn] til Halmstad for å prøve traktoren. [navn] rapporterte at traktoren ikke hadde egenskaper som kunne passe for våre forhold. På basis av denne uttalelsen og ikke minst at traktorene kunne leveres straks, kjøpte staten 20 Malcus-traktorer til 15 000 kr pr. stk. – en usedvanlig høy traktorpris på dette tidspunkt.⁵²⁾ Til kjøperne ble prisen 16 850 kr. når frakt m.m. var lagt til.⁵³⁾

Til tross for at også den offisielle prøven av Malcus-traktoren ga svært positive resultater⁵⁴⁾ viste traktoren seg å fungere svært lite tilfredsstillende. Flere av kjøperne nektet derfor å betale traktorene, som ble karakterisert som ubrukbare. Det var uklart om kjøperne var juridisk forpliktet til å betale fordi staten hevdet at de formelt sett bare formidlet salget. Etter en omfattende diskusjon med kjøperne bøyde staten av i 1920. Landbruksdepartementets ønske om å unngå rettssak, hvor utfallet var helt åpent, spilte nok inn. Like viktig var det nok at en rettssak ville bringe for dagen at Provieringsdirektoratet i denne saken ikke hadde vist den forventede aktsomhet ved kjøpets formelle sider. Bare på de 4 traktorene som ble returnert, fikk derfor staten et direkte tap på omkring 50 000 kr.⁵⁵⁾ Viktigere i vårt perspektiv var det at statens formidlingssalg av Malcus-traktorene bidro til å svekke traktorens omdømme i de distrikter som mottok den, ved at den var lite egnet for norske forhold både teknisk og økonomisk.⁵⁶⁾

Først i juni 1918 kom de innkjøpte Mogulene til Norge. P.g.a. prisstigning ble traktorens

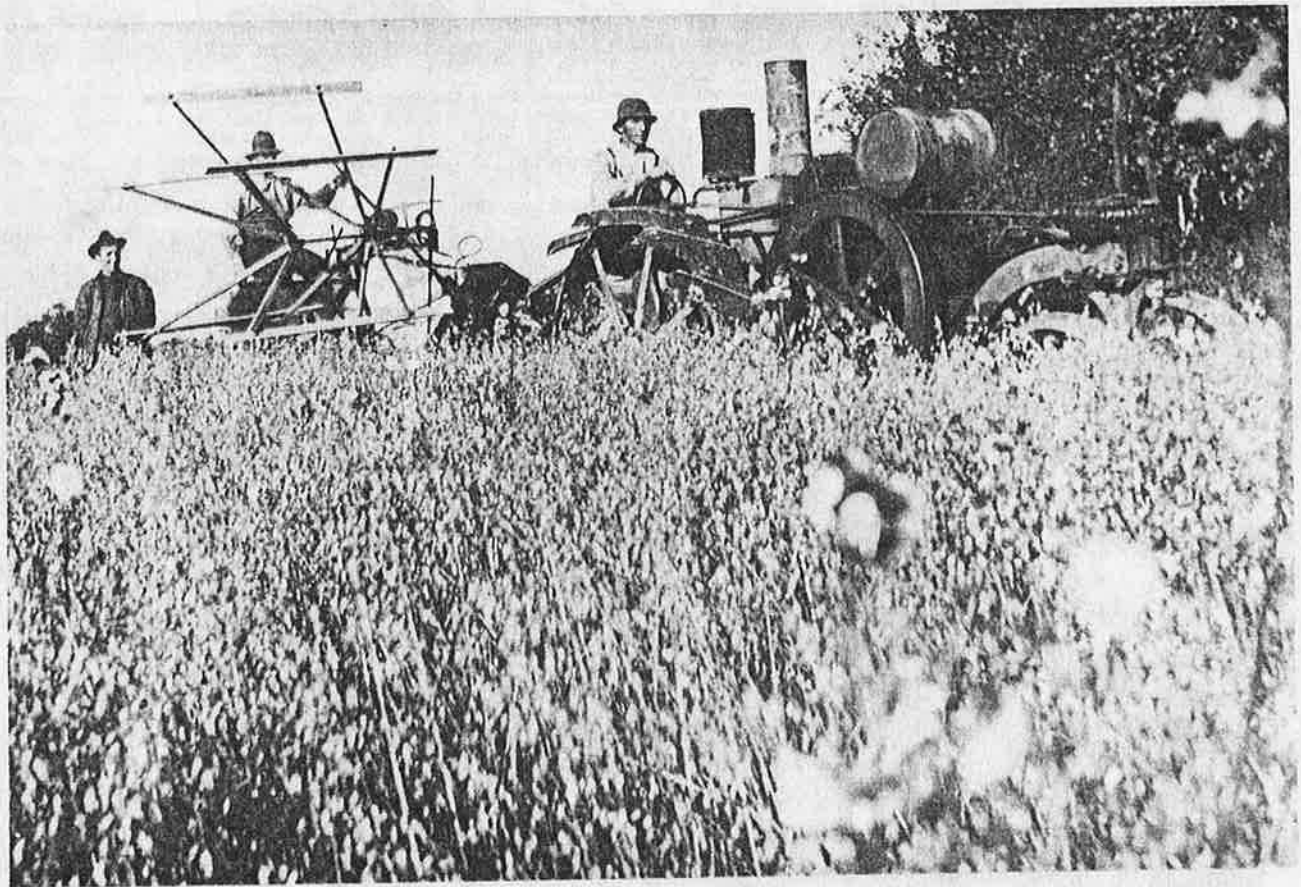
utsalgspris høyere enn forutsatt. Likevel var prisen langt lavere enn på Malcus-traktorer. Provieringsdirektøren forlangte 9 000 kr. til private kjøpere, mens kommuner og næringsnevnder skulle betale 8 500 eksklusiv frakt.

Årsaken til denne forskjellsbehandling sannsynligvis at myndighetene ville oppmuntre til felles bruk som igjen ville innebære stor kapasitetsutnyttelse. I alle fall måtte alle kjøperne «underkaste seg Provieringsdirektorens bestemmelse» m.h.t. traktorens «anvendelse». «Eieren har dog første ret til bruk av motorplogen.» Dette innebar i praksis at eierne måtte stille traktoren til disposisjon for de lokale bedrifter som det ble nødvendig med kapasitet og som ikke hadde annen arbeidsstøtte og arbeidsmidler. Traktorer som ble solgt gjennom private forhandlere, ble ikke utsatt for slike begrensninger i eierens disposisjonsrett.⁵⁷⁾

Vi har kjøpernes navn på 115 traktorer⁵⁸⁾ frem til en gang på høsten 1918. Ikke overraskende viser det seg at kommunale næringsnemnder o.l. stod for den største andelen på 53 stk, mens det ser ut til at enkeltpersoner, størsteparten bønder, hadde kjøpt 43, samvirkeorganiserte makinlag/redskapslag hadde kjøpt 5 og resten var fordelt på ulike private bedrifter og offentlige institusjoner som f.eks. sykehuset på Dikemark.

Salget av de 200 Mogulene gikk rimelig bra frem til januar 1919 da det var solgt 144 stk. I Provieringsdirektoratets egen vurdering ble traktorenes nytteverdi ved høstpløyningen fremhevet.⁵⁹⁾ På bakgrunn av gjennomgått kildemateriale fra Provieringsdirektoratet er det grunnlag for å stille spørsmålsteget ved direktoratets positive karakteristikk. F.eks. kan det fastslås som et tilnærmet objektivt faktum at plogen som fulgte med traktoren, var særdeles lite velegnet for norske forhold. Dessuten var spørsmålet om statens garantiansvar og serviceplikt mildest talt uklart. Når kjøperne klaget på kvaliteten, var et vanlig svar at «... de omskrevne mangler skriver seg fra behandlingsmåten.»⁶⁰⁾

En av grunnene til det relativt gode salget var at de private importørene brukte tid på å få i gang egen import. Enkelte forhandlere



Mogul-traktor i skuronna 1919. Bildet er tatt på Seierstad Østre, Toten. Hans Seierstad sitter på traktoren og Halvard Seierstad på binderen. Bak binderen står en montør fra Eik & Hausken. Repro: Toten Museum.

mente at det norske markedet ikke kunne ta imot mer enn de 200 traktorer på dette tidspunkt.⁶¹⁾ Andre forhandlere ønsket forsikring fra Landbruksdepartementet om at ytterligere statsimport ikke var aktuelt, og fikk positivt svar.⁶²⁾ Det finnes også tegn på at staten forsinket privat import ved at Provianteringsdirektoratet lot være å anbefale importlisens⁶³⁾ og dermed forbeholdt markedet for egenimportert traktor.

Uansett om årsaken til de usolgte traktorene var dårlig kvalitet og/eller lite markedsføring, inngikk Provianteringsdirektoratet i januar 1919 avtale med Elektro-Mekanisk Bureau på Hamar om salg av Mogul-traktoren på ren provisjonsbasis.⁶⁴⁾ Utkontraktingen av salget

hadde også sammenheng med at Provianteringsdirektoratet trappet ned sin befatning med landbruksmaskiner til et minimum etter å ha vært svært aktiv i 1918. Avtalen ble behørig annonsert i landbrukspressen. Prisen ble opplyst å være 8 500 kr for alle, og potensielle kjøpere ble bedt om å sende inn sine bestillinger innen 15.3.1919 «da de på den tid ikke bestilte ploger (traktorer HE.) sansynligvis vil bli eksportert.»⁶⁵⁾

Opplysningen om mulig eksport var ikke tilstrekkelig til å selge ut lageret. Det viste seg nemlig vanskelig å få eksportert traktoren selv om IH, Oslo, (ironisk nok) sørget for å selge 15 traktorer til Sverige i juni 1919. Provisjons-selgeren tvang derfor gjennom et prisavslag ned

til 7 000 kr kamuflert som rabatt.⁶⁶) Rabatt på listepriis var nødvendig fordi det var vanlig praksis i forhandlernes traktorsalg allerede på denne tid. Heller ikke dette var tilstrekkelig til å få fart på salget, og i slutten av 1919 ble Veidirektøren tilbudt traktorer til 5 000 kr pr. stk. Totalt kjøpte Statens veivesen omkring 20 traktorer til sin anleggsvirksomhet⁶⁷) noe traktoren trolig var mere egnet til enn jordbruksdrift.⁶⁸)

I mars 1920 hadde Provianteringsdirektoratet fortsatt 11 traktorer på lager og deres videre skjebne er ukjent. Det er forøvrig merkelig at staten på dette tidspunkt hadde et regnskapsmessig overskudd på traktorsalget på ca. 100 000 kr.⁶⁹) Overskuddet er overraskende sett på bakgrunn av at statens hensikt med traktorimporten ikke var statsfinansiell vinning. På den annen side kom staten senere i 1920 til å måtte ta de før nevnte tap på Malcus-traktorene. Likevel stod staten igjen med et overskudd på sin traktoromsetning. Dette forutsetter imidlertid at staten ikke skulle beregne renter på sitt utestående, noe som heller ikke var vanlig praksis på denne tid.

På bakgrunn av denne detaljerte gjennomgangen skulle det være grunnlag for å konkludere med at statens innkjøpte Mogul- og Malcus-traktorer, av forskjellige grunner, ikke var konkurransedyktige i det norske jordbruket fra 1919 sammenlignet med andre merker. Traktorforhandlerne opplevde nemlig et omfattende traktorsalg 1919-20, mens Mogulene stod og rustet i lagre på Oslos havn.

Andre offentlige tiltak for å fremme mekaniseringen

I dette avsnittet skal vi kort drøfte betydningen av enkelte andre statlige tiltak. Dette gjelder bl.a. maskinfondet, støtten til redskapslagene, traktorførerkursene og Maskinprøveanstalten, Landbruksteknisk Instituttts forgjenger.

Vi starter med det eldste. Maskinprøveanstalten ble vedtatt opprettet av Stortinget i 1908 etter en lang og trang fødsel.⁷⁰) Landbruksdepartementet begrunnet i 1908 opprettelsen

av en statlig prøveanstalt for maskiner og redskaper med at utprøvingen måtte få en faglig basis og et regelmessig preg. Dette var ønskelig fordi jordbruket fikk stadig større bruk for maskiner som var nødvendig p.g.a. «den stadig mere intense drift av jorden» og de økte kostnader til arbeidskraft. Prøveinstitusjonen skulle gi både bønder og forhandlere råd om hva de skulle kjøpe og selge. Dessuten skulle anstalten bidra til å fremme norsk produksjon av landbruksmaskiner.⁷¹)

Maskinprøveanstalten ble ledet av ingeniør, senere professor i maskinlære, Marius Langballe, helt fra oppstartingen i 1910 og til slutten i 1944. Langballes hovedoppgave var imidlertid å stå for undervisningen i maskinlære ved NLH. Det er ingen tvil om at Langballes tilnærming til landbruksmaskiner var teknikerens og ingeniørens.⁷²) Han var langt mindre opptatt av agronomiske og ikke minst driftsøkonomiske sider ved mekanisering. Dette var viktig fordi han i store deler av sin lederperiode var den eneste offentlige tjenestemann med formell mekaniseringskompetanse.

Hans tekniske tilnærming kom også klart til syne i de to traktorprøveberetningene som Maskinprøveanstalten utgav i 1918 og 1920.⁷³) Det ble lagt større vekt på å gi en teknisk beskrivelse av traktorene enn av deres driftstekniske og -økonomiske konkurransevne. I noen grad var jo dette naturlig i og med at teknologien var ny og ukjent for publikum. Prøvene gikk dessuten over så kort tid at det var ytterst problematisk å uttale seg med troverdighet om driftssikkerhet og driftskostnader.⁷⁴)

Maskinprøveanstaltens mulighet til å gi bøndene fornuftige råd ved valg mellom traktorermerker var også begrenset ved at det var forhandlerne selv som valgte om de ville få testet sine traktorer av en offentlig instans. To av de mest solgte merkene, Jernhesten og Fordson, var f.eks. aldri til prøve.

Langballes fremste innsats i den første traktoriseringstiden var trolig hans opplæringsvirksomhet. Allerede i 1918 utarbeidet han en Kort veiledning for Motorplogførere på 66 sider. Veiledningen ga på en instruktiv og grundig måte praktiske råd til vordende trak-

torkjørere. Denne veiledningen var forøvrig et resultat av at i februar samme år hadde Provianteringsdirektoratet tatt initiativet til et opplæringskurs for traktorførere i Maskinprøveanstaltens regi.⁷⁵⁾

To kurs med til sammen 70 deltakere ble avholdt allerede våren 1918. Kursene hadde klart karakter av et kollektivt offentlig gode i og med at utgiftene ble dekket av staten og deltakelsen var åpen for alle. Om høsten ble det arrangert traktorførerkurs også i andre deler av landet.⁷⁶⁾ Deltakerne på kursene i 1918 måtte imidlertid forplikte seg til å kjøre traktor i onnene om nødvendig etter beordring fra Provianteringsdirektoratet. Samme høst ble alle Mogul-kjøperne tilbudt kjørere til tross for at direktoratet knapt hadde noen førere å tilby. Provianteringsdirektoratet håpet at kursene skulle gi tilstrekkelig mange førere til å kjøre traktorene på skift for å øke kapasiteten i onnene. I denne forbindelse ble en rekke av Mogul-traktorene levert med gasslamper som yskilde.

Det ser ikke ut til at noen av kjøperne benyttet seg av tilbudet.⁷⁷⁾ Dette skyldes trolig dels at behovet ble dekket gjennom rekruttering direkte av deltakerne på kursene. Viktigere var det nok at folk begynte å kjøre traktor uten formell opplæring, men eventuelt nøyde seg med den korte instruksjonen montøren gav ved levering av traktoren.

Også i 1919 og 1920 ble det kjørt en rekke traktorkurs «for landmænd», hvor Statens Teknologiske Institutt var faglig ansvarlig, mens staten ofte stod for det praktiske opplegget. Disse kursene hadde et bredere faglig innhold og inkluderte ikke praktisk traktorkjøreropplæring.⁷⁸⁾

Først i 1919 ble det i NLHs regi satt i gang utdanningskurs i maskinlære for ansatte ved landbruksskolene og ytre landbruksetat. I løpet av 2-3 år skulle hele staben være brakt i orden.⁷⁹⁾ På denne bakgrunn må den tidligere bemerkningen, om at bøndene ikke fikk stort hjelp av den ytre landbruksetat ved traktorkjøp, ses å være dekkende for tingenes tilstand.

Når vi først er inne på NLHs rolle i traktor- mekaniseringen, er det naturlig å peke på at

skolens gårdsbruk kjøpte en Mogul allerede i 1916, og at traktorparken ble utvidet i 1919 med ytterligere en Mogul, og at begge var i full virksomhet langt ut på 20-tallet. Gårdsbruket hadde derfor en direkte demonstrasjonseffekt som trolig var en forklaring på at traktortettheten i Follo, og Ås kommune spesielt, i 1929 var av landets høyeste.⁸⁰⁾

Maskinfondet etablert 1917 og støtte til redskapslag fra 1916 var kreditt- og støtteordninger som tok direkte sikte på å lette bøndenes finansiering av maskinkjøp.⁸¹⁾

Før vi ser nærmere på deres betydning vil jeg nevne at hverken traktorer eller traktorredskap ble ilagt toll eller andre former for avgifter i den perioden vi behandler. Dette var i tråd med maskinanmerkningen i tolltariffen som innebar at maskiner bare skulle ilegges toll hvis det fantes norsk produksjon.⁸²⁾ Selv om det ble forsøkt etablert norsk traktorproduksjon i 1918-19, lyktes dette ikke, og det ble derfor ikke aktuelt med toll på importerte traktorer.⁸³⁾ Den driftsøkonomiske konsekvens av fravær av toll på 10 % var at traktoren ble mere konkurransedyktig enn den ellers ville ha vært ved at innkjøpsprisen ble tilsvarende lavere. Tollpolitikken var m.a.o. ingen brems på traktoreringen.

Tilskudd til redskapslag⁸⁴⁾, organisert i samvirkeform med først minst 5, senere minst 3 medlemmer, ble etablert etter initiativ fra Småbrukerlaget i 1915. Den direkte bakgrunnen for Småbrukerlagets forslag var at enkelte kommuner i Østerdalen hadde gitt kommunale investeringstilskudd til redskapslag ved kjøp av redskap. Hvis staten ga tilskudd, mente Småbrukerlaget det ville bli lettere å få kommunale tilskudd. Stortinget sluttet seg til ideen, økte tilskuddssatsene og gjorde tilskuddskriteriene noe mere liberale enn Landbruksdepartementet hadde foreslått. Tiltaket hadde likevel kun preg av ren forsøksvirksomhet, det ble bare bevilget 5 000 kr i 1916.

Etter at matvareforsyningssituasjonen ble vesentlig forverret fra slutten av 1916, ble de ekstraordinære bevilgningene for å øke jordbruksproduksjonen trappet sterkt opp fra 1917. Støtten til redskapslagene ble trappet opp i

enda større omfang. Bevilgningene økte til 40 000 kr 1917/18, men ble overskredet etter kort tid. Dette hang bl.a. sammen med at formues- og inntektsgrensene ble hevet sterkt og maksimumssatsen for tilskuddsbeløpet opphevet. Tidlig i 1918 regnet Landbruksdepartementet med at 500 000 kr vil være tilstrekkelig, men alle prognoser sprakk.

I 1918 vedtok Stortinget nemlig en ytterligere vesentlig heving av inntekts- og formuesgrensene som innebar at alminnelige bønder ikke falt utenfor ordningen.⁸⁵⁾ Tiltakets karakter av støtte til småbrukere var endret. Begrunnelsen var at støtten skulle kunne nå «... praktisk talt ... alle som ikke måtte antas å være således stillet, økonomisk sett, at de kunde skaffe sig nok redskaper ved egen hjelp.»⁸⁶⁾ Dette innebar at staten tok på seg et hovedansvar for mekanisering av jordbruket p.g.a. landets kriseaktige forsyningssituasjon.

Redskapslag kunne få støtte på 1/3 av kontantprisen til «første gangs anskaffelse» (uthevet i reglens § 3). Begrensningen lå i at laget ikke kunne kjøpe mer enn ett redskap av hver type (plog, harv). Bøndene lot ikke sjansen gå fra seg og etablerte formelle og/eller reelle redskapslag over en lav sko for å dra nytte av tilskuddsordningen. I mars 1920 var det dannet ca. 10 000 redskapslag, med minimum 30 000 medlemmer som hadde fått utbetalt omkring 3 mill. kr. i direkte investeringstilskudd. 2,15 mill. kr. ble utbetalt bare i perioden 1.7.1918-30.6.1919.

Dette var betydelige beløp i mekaniserings-sammenheng.⁸⁷⁾ Hvis vi leker oss med et talleksempel, ville 3 mill. kr. utgjøre 1/3 av innkjøpsprisen til 1 000 traktorer til en pris av 9 000 kr som var prisen på Mogul-traktoren til enkeltkjøpere i 1918. De statlige investeringstilskuddene kunne m.a.o. ha utgjort omkring en 1/3 av traktorinvesteringene frem til 1921.

Vi vet ikke hvor stor del av investeringsstøtten som gikk til traktorkjøp, sannsynligvis var den svært liten, men «motorploger» var nevnt som tilskuddsberettiget i reglene fra 1918 etter å ha vært eksplisitt unntatt i reglene fra 1917. Begrunnelsen for denne regelendringen har det

ikke vært mulig å finne. Men det ligger nær å anta at i 1918, i motsetning til i 1917, mente Landbruksdepartementet at traktoren kunne være nyttig også på mindre bruk, og at mindre bruk ikke skulle aktivt ekskluderes fra å dra direkte fordel av den nye teknologien. Det er imidlertid grunn til å påpeke at prissettingen av Mogul-traktorene ikke oppmuntret til felleskjøp. Redskapslag måtte betale det samme som enkeltkjøpere.

I mars 1917 ble Maskinfondet etablert med en utlånsramme på 300 000 kr. Fondet kunne gi lån til samvirkeorganiserte lag, med minst 3 medlemmer, til kjøp av traktorer og andre maskiner som ikke var tilskuddsberettiget etter reglene for redskapslagene av 1917. Det prinsipielt mest interessante ved fondet var imidlertid at det ikke fantes behovsprøving ut fra inntekt/formue til enkeltmedlemmene av laget slik som for redskapslagene. Lån ble gitt med inntil 3/4 av kostnaden med 5 års avdragstid og til 3 % rente.

Dette må karakteriseres som gunstige betingelser i 1917 på et tidspunkt da det var vanskelig å få kortsiktige lån i det vanlige kredittsystemet. I tillegg kom at prisstigningen økte sterkt. Store deler av utlånsrammen ble brukt opp frem til liberaliseringen av tilskuddskriteriene for redskapslagene ble foretatt i 1918. Dermed fantes et mere attraktivt tilbud og interessen svant hen. Og det ser ikke ut til å ha blitt bevilget mere til fondet før det ble formelt opphevet i 1928.⁸⁸⁾

Etter at utgiftene til redskapslagene hadde løpt løpsk 1918/19, strammet Stortinget kraftig til i 1920 etter den første egentlige debatt om redskapslagene.⁸⁹⁾ Kriteriene ble strengere enn de av 1917, bl.a. ved at statlige tilskudd, som i starten i 1916, igjen ble avhengig av et tilsvarende lokalt bidrag.⁹⁰⁾ Staten ville ikke gi tilskudd på mere enn 1/6 av prisen og kostbare maskiner, fra selvbindere til traktorer, ble unntatt fra ordningen. Dessuten ble søknadsprosedyren gjort mere omstendelig, bl.a. for å bedre kontrollen. I denne sammenheng ble det sågar påbudt opprettet et nytt kommunalt organ, redskapsnemnden, valgt av kommunestyret. Redskapsnemnden skulle gi råd til

potensielle kjøpere og godkjenne de kjøp som ble gjort:

«Nævnden skal spesielt paase, at de maskiner lagene anskaffer, er gode og pasende for forholdene. Nævnden bør flittig studere beretningerne fra maskinprøveanstalten ved Norges landbrukshøiskole. sic! (§ 7).

Stortingets finansielle og byråkratiske kvelertak på redskapslagene fikk hjelp av de økonomiske konjunktorene fra 1921. Suksessen var rask og fullstendig. Allerede i 1921 var bevilgningene nede i 50 000 kr, og det ble bare gitt tilskudd til 86 lag. Ordningen ble formelt opphevet fra 1928.⁹¹⁾

I og med at Stortinget bare hadde én ordentlig debatt om redskapslagenes rolle, ved gravleggingen i 1920, skal vi kort se på den. Det var landbruksminister Haakon Fives (V) og Jacob Austbø (BP) som hadde det mest interessante forsvar for innstramningen. Austbø hadde «aldrig» hatt «noget til overs for sameie av maskiner» av prinsipielle grunner. Redskapslagene hadde likevel hatt sin misjon fordi bøndene derigjennom hadde fått «se betydningen av gode redskaper.»

Five argumenterte langs flere dimensjoner bl.a. fordi han ble utsatt for klar kritikk fra partifeller fra Sør- og Vestlandet. På samme måte som Austbø hevdet han at redskapslagenes rolle i spredningen av ny teknologi hadde vært vellykket, men at når støtten til jordbruket skulle trappes ned, var det særlig aktuelt å kutte denne posten. Five tok på generelt grunnlag avstand fra statsstøtte til kjøp av driftsmidler i jordbruket, «det er en meget farlig vei å komme ind på.» Av den grunn kunne han bare opprettholde støtte til redskapslagene utfra hensynet til å støtte samvirkemessig organisering. Det er her nærliggende å hevde at de nye reglene for støtte til redskapslagene hadde klart karakter av politisk skuebrød vis a vis Småbrukerlaget⁹²⁾ og var nødvendig for å gi skinn av ideologisk støtte til samvirke.

Kritikerne av forslaget, med Kristoffer Høgset (sentral i BP) i spissen, la særlig vekt på at distriktsbidrag som forutsetning for statsbidrag ville medføre forskjellsbehandling som Stortinget ikke kunne være bekjent av. Da fikk

man heller avvikle hele ordningen straks. Høgset mente dessuten at Fives negative holdning til redskapslag innebar en nedvurdering av samvirkemessig mekanisering som han ikke kunne slutte seg til.

Stortingsdebatten viste at både Bondepartiet og Venstres representanter var delt i spørsmålet, og at det var en betydelig opposisjon (33 stk) mot å avvikle støtten til redskapslagene. Debatten viste også at det var betydelig uenighet om hva som hadde vært hovedintensjonen med støtten. Five m.fl. hevdet at hensikten hadde vært å «fremme kjendskapet» til ny redskap og mekaniseringsteknologi, og at støtte til mekanisering som sådan hadde vært helt underordnet. Høgset var av den motsatte oppfatning og hadde ingen prinsipielle innvendinger mot fortsatt driftsmiddelstøtte.

Konklusjon

De liberale kriteriene for statlige investeringstilskudd gjennom redskapslagene var, i likhet med traktorimporten, først og fremst et produkt av landets matvaresituasjon – kort sagt et krisetiltak. Men det innebar, i det minste indirekte, også en styringsambisjon i jordbruket som gikk på at alle former for mekanisering av jordbruket var fordelaktig, og at det var en statlig oppgave å fremme en slik utvikling gjennom fellesbruk. Det kan her nevnes at den statlige innsatsen for hesteholdslag, basert på felles bruk av hest i felles eie, var ubetydelig og lite helhjertet i sammenligning med redskapslagene.⁹³⁾ Når det gjaldt traktor- og redskapsimporten i 1917-18, var styringsambisjonen langt mere aktiv, og staten ble en direkte aktør på forhandlermarkedet.

Tilskuddene til redskapslagene kom på et tidspunkt da det allerede var et stort etterspørselspress på landbruksmaskinmarkedet. Dette skyldtes dels bøndenes økte kjøpekraft og investeringslyst, men enda mere at tilbudet ble begrenset av importproblemer som også bidro til at den innenlandske produksjonen av redskaper ble redusert frem til slutten av 1918 p.g.a. materialmangel. Dette var derfor ikke utpreget rasjonell politikk i den forstand at

produsenter og forhandlere oppnådde enda større fortjeneste enn de ellers ville ha gjort.

Prisdirektoratet innførte riktignok pris- og avanseregulering på landbruksmaskiner fra 1918, men det er grunn til å stille spørsmål ved hvor effektiv den var. Det er grunn til å tro at støtten til redskapslagene medførte en sosial og geografisk utjevningseffekt m.h.t. mekaniseringsgrad i jordbruket, traktorer inklusive, som var redskapslagenes opprinnelige siktemål. Utjevningen var imidlertid statsfinansielt kostbar.

Redskapslagene ble en kort, men langt fra betydningsløs episode i norsk jordbruk og jordbrukspolitikk. Det ser imidlertid ut til at erfaringene som kunne trekkes av denne ordningen og Maskinfondet, ikke ble vurdert da liknende støttetiltak ble søkt etablert fra slutten av 30-tallet.²⁴) Dette vitner om en historieløshet som ikke er uvanlig i jordbrukspolitikken.

Det er vanskelig å vurdere hvilken betydning den statlige traktorimporten fikk for mekaniseringen av jordbruket frem til 1921 og senere. De private traktorforhandlerne var i ferd med å starte en regulær import 1916-17, og i den forstand må de karakteriseres som pionerer i likhet med Coldevin og Færden. Statens første kjøp tidlig i 1917 på 30 traktorer bidro til sterkt økende publisitet om traktoren. Dette medførte en oppblomstring av traktorinteressen og ikke minst en type offentlig aksept og aktiv støtte til spredningen av den nye teknologien som private forhandlere ikke kunne gi. Anbefalingene i prøvemeldingene fra Maskinprøveanstalten på Ås var trolig langt mere rosende enn en nøktern vurdering av driftssikkerhet og driftsøkonomi for traktorene skulle tilsi.

Det kan derfor hevdes at private forhandlere tok det første skritt og beredte veien for traktoren. Statens tiltak hadde preg av oppfølging av private initiativ med bredere geografisk nedslag 1917-18. Deretter tok de private forhandlerne igjen initiativet, men statens bidrag var nok også med på å skape en tilnærmet traktoriseringsspsykose i 1919-20.

Det er sikkert at kjøpet av Malcus-traktorene i 1918 bidro til at landet fikk traktorer det

ikke var tjent med hverken på kort eller lang sikt. Sannsynligvis førte kjøpet på 200 Moguler til at landet fikk flere traktorer høsten 1918 enn det ellers ville vært tilfelle. Det er imidlertid et åpent spørsmål om dette bidro vesentlig til å lette landets matforsynings situasjon i 1919, hvor freden forøvrig medførte at forsyningsproblemen løste seg selv. Traktorens rolle i jordarbeidingen, og dermed i jordbruksproduksjonen, ble derfor størst på et tidspunkt da de verste matforsyningsproblemen var over.

Det er heller ikke tvil om at Mogul-importen ble større enn det norske markedet ville anta. Dette skyldtes i hovedsak at traktoren av bøndene ikke ble ansett for å være teknisk/økonomisk konkurransedyktig fra 1919 da det ble markedsført en rekke konkurrerende merker. Selv om kildemateriale jeg har sett på, er systematisk skjævt i den forstand at materiale om de statskjøpte traktorene, og ikke minst problemene med dem, dominerer, er det grunn til å hevde at bøndenes valg ikke berodde på manglende markedsføring for Mogulene alene.

Kildemateriale viser også klart at staten ikke var noen enhetlig aktør i denne saken. Koordineringen og ansvarsforholdet mellom bla Landbruksdepartementet og Provianteringsdepartementet var tildels svak og uklar, og deler av Mogul-kjøpet i USA ser ut til å ha blitt gjort av Provianteringsdirektoratets innkjøpskontor i New York uten forutgående konsultasjon med myndighetene i Norge. På denne bakgrunn var feildisponeringene vurdert i ettertid ikke spesielt store.

Det er en kjensgjerning at staten solgte sine traktorer uten «nogen garanti»²⁵) overhode, og det var bare ved de mest åpenbare feil man var villig til å godta reklamasjon. Dessuten var staten uten ansvar for service og delelager, som International Harvesters datterselskap i Oslo var delvis ansvarlig for i starten. På denne bakgrunn er det kanskje større grunn til å spørre hvorfor så mange Moguler faktisk ble solgt. I tillegg er det god grunn til å hevde at Mogul-traktoren, som egentlig var en (tildels modifisert) 1914-modell, teknisk sett raskt ble forbigått av andre merker og nyere modeller. Ikke minst av Henry Fords 1917-modell Ford-

men som ble trendsetter for traktordesign helt opp til vår tid.⁹⁶)

I et slikt perspektiv er det muligens grunnlag for å hevde at statskjøpet på lengre sikt innebærer at norsk jordbruk fikk slite med flere gammeldagse traktorer enn nødvendig, og dette var i seg selv ingen god markedsføring for traktorens nytte i jordbruket. Ut fra et moderniseringsperspektiv på jordbruket kan derfor statskjøpet av traktorer ikke karakteriseres som spesielt vellykket, selv om slike intensjoner utvilsomt var til stede.

Hvis min tolkning holder vann, kan det hevdes at staten ikke var noen god fødselseshjelper ved traktorens introduksjon i Norge. Fødselen gikk riktignok greit, men ettervirkningene i form av barnesykdommer, tildels med døden til følge, viste at barselhjelpen ikke var den aller beste i det rådende klima.

I alle fall understreker det til fulle problemene ved at staten foretar teknologiske valg, som innebærer viktige teknisk/økonomiske bindinger for brukerne. I denne sammenheng er det grunn til å nevne at da staten, ved bl.a. landbruksdirektør Bjanes, tok initiativet til beredningskjøpet av traktorer høsten 1939, gjorde man ikke noe aktivt teknologisk valg⁹⁷), og man overlot alt praktisk ansvar for import og salg til bransjen. Bjanes hadde trolig trukket lærdom av erfaringene fra 1917-20, men det er en annen historie.

Fra 1919 og frem til i dag har mekaniseringen av norsk jordbruk i all hovedsak vært overlatt til markedet, d.v.s. landbruksmaskinforhandlerne og bøndenes mer eller mindre frie valg. Staten har stort sett nøyd seg med å påvirke disse aktørenes rammebetingelser med indirekte virkemidler. Dette var i realiteten også statens viktigste virkemiddel neste gang staten grep inn i traktorimporten 1939-50, selv om man også denne gangen foretok direkte intervensjon i markedet. Det er m.a.o. bare i nasjonale kriser og kriselignende situasjoner at staten har trådt frem som en direkte aktør i traktor- og mekaniseringsmarkedet. I dette perspektivet blir statens direkte engasjement 1917-18 fortsatt unntaket som bekrefter regelen



Ole Taraldsen Bjanes (1875-1957), landbruksdirektør 1918-42 og 1945-46. Billedsamlingen, Universitetsbiblioteket i Oslo.

Det virkelig interessante spørsmål er kanskje hvorfor staten i hovedsak har overlatt mekaniseringsprosessen til markedet, mens bruk av andre driftsmidler som kraftfôr og kunstgjødsel har blitt omfattet med langt større offentlig interesse og engasjement i jordbrukspolitikken.*

* Jeg vil takke Arild Vatn for verdifulle kommentarer.

- 1) F. eks. P. Borgedal (1966): *Norges jordbruk i Nyeret tid* s.252. P. Fuglum (1978): *Norge i støvpeten* s.218. *Utskrift for Landbruk* 1912 s.118. D. Arstad (u.d. 1949?): Upublisert manus om landbruksmaskinens historie, s.130. *Semvirke* 1919 s.223.
- 2) Weiting (1929): Et bidrag til traktorens historie. I *Folund* s. 32-3.
- 3) Bygger på A. Coldewin (1980): *Denne - Bygdehistorie* s.277ff. Borgedal op.cit. K. Njoe (1977): *Drømmen om en grøn hage*, s.77-79, 101ff. Weiting op.cit. s.33-37.
- 4) I følge Weiting op.cit. hadde ingeniør Fredrik Hiorth i Kristiania agenturet på Ivel-traktoren i Norge, men Coldewin var ikke i kontakt med ham. Muligens formlid- ler Hiorth salget av den andre Ivel-traktoren.
- 5) *Bondevennen* 1987 nr.13 s.10. Månlunge opplysnings- fra Reidar Holmemark og fylkesagronom Vik, Buskerud, januar 1987. Vik opplyste bl.a. at traktoren ikke var omalt i noen av landbrukssektors årsmeldinger 1910-13 eller i jubileumsboken til Nordtrev Sognese- skip. Didrik Arstad op.cit. s. 160 hevder at traktoren på Ringerike kom i 1903. Didrik Arstad var på denne tid leder av Kullbergs Maskinforening og er derfor en god kilde. På tross av dette vil jeg likevel fastholde at Coldewins traktor var den første i landet, bl.a. fordi Arstads manuskript er fra omkring 1949.
- 6) *Utmakene var Utskrift for Landbruk* 1912 s.118-9 og *Landbruksstidende* 1916 s.369-70. Begge artiklene var skrevet av disponent Jonas Askelund i Andrew Hollingsworth A/S i Oslo, en av de større maskinfir- maene i byen. I 1912 skrev han at de to traktorer «nemlig sikkert gjennom et længere tidsrum (vi) bli- de eneste i sitt slag paa norsk jord». Se også *Utskrift for Landbruk* 1919 s.365.
- 7) *Utskrift for Landbruk* 1913 s.721-2, s.800ff og s.817ff.
- 8) I. Skriver (1985): Traktordriftens utvikling i Danmark indtil 1945.1. *Bølg og By* s.91. Opplutningene om dem- læying m.m. er fra samme kilde s.96 ff. samt D. Arstad op.cit. s.153ff.
- 9) *Norsk Landmandsblad* 1917 s.417.
- 10) Weiting op.cit. s.22-3. En av disse lokomobilene kunne trekke seg selv og en last på 5000 kg opp en bakke med stigning 1:9. *Norsk Landmandsblad* 1917 s.384-5.
- 11) *Norsk Landmandsblad* 1905 s.215 (bildet).
- 12) Arstad, op.cit. s.131-2.
- 13) *Landbruksdepartementets småtraktør* 1918 nr.7 s.61.
- 14) Se f.eks. *Bondevennen* 1920 s.334ff.
- 15) *Norsk Landmandsblad* 1916 s.100.
- 16) Jon Lande Njå i *Landmandsposten* 7.12.1917.
- 17) *Landmandsposten* 23.3.1917. Omfanget av denne rekti- ringen var ikke spesielt stor. Det kan f.eks. nevnes at det fra Kristiania ble utskrevet ca. 600 hester i 1918 og 1000 i 1919. Landbruksdepartementet mente at re- duktionen for en del skyldtes traktorer. Den viktigste effekten av vangsutskrivningen var trolig at hestecierne i byene leide ut på frivilling basis i større omfang en ellers jfr. St. prp. nr.142 1920 s.9.
- 18) Bondelagens arkiv, saksnr. 153.
- 19) F. eks. på Jæren, jfr. *Bondevennen* 1916 s.380-1. *Norsk Landmandsblad* 1917 s.158. *Tidsskrift for det norske landbruk* 1917 s.81ff.
- 20) *Festfeldt og Østfeldt i nær fortid*, Oslo 1985, s.348-50. Se også *Landbruksstidende* 1918 s.139-40.
- 21) *Bondevennen* 1917 s.305-7.
- 22) J.L. Hirsch hevdet i *Utskrift for Landbruk* 1918 s. 718 at kjøpere måtte søke råd - hos virkelige sakkynni- gere, fylkesagronomer og landbrukskoler - og ikke å foregjemme hos Maskinprovanstalten.
- 23) Jfr. Å. Børdal (1935): *Motorisering av dragarbeid i norsk jordbruk. Et teknisk-økonomisk studie*, N.L.H.
- 24) *Landmandsposten* 22.8 og 14.9 1917 referert av Olav Klokk. Se også *Bondevennen* 1917 s.305-7.
- 25) For nærmere henvisninger se H. Espell (1987): *Redak- tør Hans Aarnstad, Bondevennen og mekaniseringen av norsk jordbruk* 1916-1957. I *Bondevennen* 1987, nr. 11-14.
- 26) Hjalmar Carlsen hevdet f.eks. i *Semvirke* 1919 s.225 at man ikke måtte gjøre regning med noen vesentlig reduksjon av hesteholdet ved traktor kjøp fordi «Erfaring viser imidlertid, at er traktoren først kommet på gaar- den, blir der så meget at bruke hestene til som man før ikke hadde rukket, at det gjernm blir så som så med hestesalgene».
- 27) F.eks. *Landmandsposten* 7.2.1917 hestemarkedet i Kristiania, hestepriksen steg ytterligere i 1917 og 1918. Landbrukskolestyret Ivar Neshem mente at de høye hestepriisene i seg selv kunne forklare traktor kjøpene på denne tid, jfr. *Landmandsforbundet* 1917 s. 119.
- 28) *Landmandsposten* 10.10.1917 sign. n-d. Vedkommende hevdet at en spart gårdsgutt ville være tilstrekkelig til å forsvare traktor kjøp.
- 29) *Semvirke* 1919 s.224 Hjalmar Carlsen.
- 30) Det finnes ingen traktorimportstatistikk før i 1932 da anall og verdi er presentert første gang. Av forhand- lensalg og import er følgende dokumentert: Elk & Hausken solgte minst 14 Jernhester i 1917 jfr. *Land- mandsposten* 2.7.1917. I 1918 importerte bedriften 115 stk som for en stor del var solgt på forhånd, jfr. *Bonde- vennen* 1918 s. 254. Fellekskjøpet, Oslo, solgte ca. 50 Cleveland beltetraktorer i 1920-21 jfr. *Semvirke* 1922 s.188 og notat fra «Fabrikkomiteen» 1922. Arkivet til Fellekskjøpet, Østlandet, Fellekskjøpet, Trondheim, solgte 20 traktorer av samme merke i 1921, jfr. *Landbruksstidende* 1922 s. 148. Ford, Danmark, sendte 134 traktor- ter til Norge fordelt på 27 i 1919, 77 i 1920 og 31 i 1921. I 1922 var tallet på et absolutt bunnivå i mellom- krigstiden: 11 stk. jfr. notat fra Ford, Danmark, til Elk & Hausken i sistnevntes arkiv. Elk & Hausken begynte ikke å forhandle Ford-traktorer før i 1927. I 1918 ble det solgt minst 7 Maltus-traktorer av den norske forhandleren utrom de staten kjøper. Prov. di- rektorats arkiv, Løper. 4738. R.A. I tillegg kommer Elk & Hauskens salg fra 1919, samt alle de andre forhandlerne vi ikke har tall fra.
- 31) Jfr. *Katalog fra Jubileumsutstillingen* s.311ff. Den eneste selvdrevne maskin på utstillingen var godseier O.B.H. Hanneborgs dreneringsmaskin som ble drevet av en forbranningsmotor. P.g.a. sin yngde og kostnad, 11 000 kr, fikk den minimal og noen utbredelse i Norge. Under prøven på Frogner gjorde den innledertid et godt arbeid og hadde en teoretisk kapasitet på 1000 meter grøft på 10 timers dag, jfr. *Norsk Landmandsblad* 1914. *Utskrift for Landbruk* 1913 s.721-2, 800 ff. og s. 817ff.
- 32) *Landbruksstidende* 1916 s. 371.
- 33) Jfr. *Proveberetning nr.31*, Arstad hevder op.cit. s.163

at Kullberg var den første forhandler som importerte traktor og at L.H. fulgte etter et par måneder senere. Denne påstanden blir ikke svekket av min gjennomgang av landbruksutskriftene, verrom jfr. *Norsk Landmandsblad* 1916 s.444 som inneholder den første omtalen av forhandlerimporterte traktorer jeg har fun- net.

34) *Norsk Landmandsblad* 1916 s.444-6.

35) F.eks. *Landmandsposten* 19.1 og 1.6.1917. *Utskrift for Landbruk* 1917 s.335. Det er videre grunn til å merke seg at Elk & Hausken annonserte for Jernhesten lenge før den var kommet til landet og prøvde f.eks. annonse i *Tidsskrift for Rogaland historielag*, Stavanger 1916, i Bjørn Nortles arkiv, *Landmandsposten* 2.3 og 7.3.1917.

36) F. eks. *Bondevennen* 1919 s.155-6, *Norsk Landmands- blad* 1919 s.177ff.

37) Traktoren var trolig ikke usikkert med reimskive i star- ten, dessuten var det problem å få traktoren til å stå srolig ved stasjonær drift på samme måte som f.eks. Møglun. Det er også verdt å merke at Jernhesten ble bedømt som best i den store danske traktorprøven i 1919 i konkurranse med 18 andre merker. Dens kom- mensielle suksess var imidlertid liten i Danmark, jeg vil anta dette skyldes bl.a. dårlig markedsføring, jfr. Skriver op.cit. s.116.

38) Kildegrunnlaget her er International Harvester, Kris- tiania, hovedkatalog nr.96 i saksmappe 75, Præsidentko- rret, Rikskortet, Bjørn Nortles private arkiv, Elkmaskins arkiv og gjennomgang av *Landmandspos- ten* 1917.

39) *Landmandsposten* 20.8.1917.

40) *Landmandsposten* 2.7.1917. Det er mulig firmaet fikk 25 til samme år, alle skippet fra USA etter landets inn- treden i krigen. Også Kullberg fikk en sending traktorer av type Lauson og All Work i august 1917 jfr. ibid. 10.8.1918.

41) *Semvirke* 1917 nr. 2 s.96, 1919 s.197. Her står det riktignok at traktorene ble kjøpt i 1914, men det var temmelig sikkert en trykkfeil.

42) Det kan også nevnes at gårdbruker på Borgestad gjør- de svært aktive forsøk på å selge traktoren tidlig i 1920, jfr. annonsen i *Semvirke* 1920 nr.1-4.

43) Se. meld. nr. 24 1917 s. 41 og St.meld. nr. 14 1918 s.25. Borgedal op.cit. omtaler kjøpet s.253 på en upre- stis og tildels gal måte. Bl.a. har han ikke opplyst at Møglu 8-16 stod for 8 hk på trekketoren og 16 hk på remskiven, og at det ikke dreide seg om to ulike trakto- rer.

44) Anders Fjeldstad f. 1879 er en av de fargenke skikkel- ser i norsk jordbruk i første halvdel av vår århundre. Av hans vita kan nevnes eksamen NLH 1901, underdi- rektør i Provianteringsdirektoratet 1916-18, formann i Omsetningsrådet 1930-38, hans samnyttigvis viktigste innstas. Konsulativt satsrad 1940-43, landbruksusen- ding i Washington fra 1943. I sistnevnte posisjon stod han igjen sentralt når det gjaldt statlig traktor- og red- skapskjøp i Amerika under siste krig.

45) Jfr. Brev fra UD til Landbruksdep. (LD) 15.11.1917 i løper. 4736. Provianteringsdirektorats arkiv, R.A.

46) Min tolkning er dels basert på at det på dette tids- punkt var liten mulighet for å få eksporttillatelse og handelsforhandlinger stod i samme. Dels er den bas- sert på Fjeldstads senere virke som formann i Omset- ningsrådet og som landbruksutendning i Washington

- 47) Begge steder utfoldet Fjeldstad se- neres av de formelle retningslinjer. St. meld. 4 1919 s.49.
- 48) Prov.dir. til LD 19.7.1917 og Bjørn 23.7.1917. Prov.dir. løper. 4736.
- 49) Ibid. en rakkte brev. Ligger føle seg lysst fordi traktoren ikke ble klar i fordi de hadde bestilt traktoren ur 50% saksutskudd.
- 50) Men ikke høyere enn f.eks. 25 Mc staten fikk tilbud om gjennom Ber- forrening 6.4.1918 til 16 500 kr løper. 4737, R.A.
- 51) Start fra Langballe's brev til Prov. 12.3.1918. Prov.dir. løper. 4737.
- 52) Jfr. *Beretning nr. 37 fra Maskingre- tiania* 1920. Det kan nevnes at Njå ble prøvd på NLH i 1919 ble fores- lyktes. Først i 1925 ble traktoren i svenske produsenten, jfr. brevover- provanstalten oppbevart på LT1.
- 53) L.D.s angjørelse i brev til Prov., 24.6.1920. Prov. dir. løper. 4739.
- 54) Særlig gjaldt dette for distriktene s. Det var Tønsberg Provianterings- mannsskap og næringsnemndene i Oppland. Dette forhold hadde net- traktoren som Flyvepøst på Kjeller. Med et unnak ble alle kjøp av Må- staten var involvert i, gjort av kor- nemner ut.
- 55) Jfr. rundskriv av 5.4 og 17.6.1918 o- i løper. 4737 og 4738. Prov. dir. R. er at myndighetene muligens kunne å av forhandlerkjøpte traktorer gjenn- drivstoff. Hvorvidt dette ble gjort i undersøkt, men virker ikke sannsyn- nevnes at Bjarnes 1.3.1918 ga Provian- bekked om at ingen av de 30 første å- anledning til å kjøpe Statens motor- enkleit av disse kjøperne hadde solgt- lig avanset, etter korr. tid.
- 56) Prov. dir. løper. 4736, 4738, 4740.
- 57) 22.3.1919 beretning fra Teknisk avc- løper. 4683, R.A.
- 58) Provianteringsdirektøren til Anton O- 16.2.1920 løper. 4745, R.A. Et kon- behandlingsmåtens betydning for tra- at hvis ikke operasjonsprosedyren bi- og praktke, ble starrmagreten på motor- var et betydelig problem i 1918 da d- få reserverdelr.
- 59) S.H. Lundh & Co til LD. 10.1.1919- perr. 4737, R.A.
- 60) Kullberg til LD 24.5. I saret fra Pro- løren 3.6, var begrunnelsen at man foru- firmaer herfor vil kunne skaffe til- motorploger til rimelig pris. Løper. r- ringsdirektøren fastholdt standpunktet: 16.10.1918 etter at LD hadde bedt o- forbiholdelse med et nytt spørsmål fra i Kristiania. Løper. 4729, Prov. dir. i- Prov. dir. løper. 4733, R.A.
- 61) Påsegning på brev fra Broder. Ou- Prov. dir. løper. 4733, R.A.
- 62) Jfr. avtal. av 29.1.1919. Prov. dir. løp- Bedriftens hovedkontor i

- 10 % provisjon i 1918. Betingelsene for traktorsalget var ikke så gunstige sett fra bedriftens side; det skulle gå fra 5-10 % avhengig av økende salg.
- 65) F.eks. *Samvirke* 1919 nr.4.
- 66) Prov.direktøren til A/S Elektro-Mekanisk Bureau 17.7.1919. Prov. dir. løpenr. 4744, R.A.
- 67) Jfr. korrespondanse i Prov. dir. løpenr. 4744, R.A. Alle landets fylkesveivesen fikk 1-2 Mogul 10-20 og traktoren oppnådde slik sett en enestående spredning.
- 68) Jfr. Rundkriv fra Veidirektøren til amtsingeniørene 23.8.1918 i løpenr. 4742, samt en rekke brev i løpenr. 4744, Prov. dir. R.A.
- 69) Brev fra Prov.direktøren til LD 9.3.1920. Prov.dir. løpenr. 4159, R.A.
- 70) Borgedal op.cit. s.246-7. Landbruksdirektøren lanserte allerede i 1893 forslaget om en statlig prøveinstitusjon. Landbruksdepartementet og landbrukskomiteen var lenge avvisende av budsjettmessige grunner, men i 1908 hadde de endret oppfatning, jfr. St.prp. nr. 1, Hovedpost VIII s.80 og Indst. S. XXVII s.8.
- 71) Det ble også fremhevet at Norge måtte etablere en slik institusjon etter at Danmark og Sverige hadde hatt det i en årrekke. Danmark fra 1892, Sverige lenger. Jeg vil også påpeke at bevilgningene til Maskinprøveanstalten ikke ble omtalt i budsjettdebatten hverken i 1908 eller 1909. Jfr. St.t. 1908 s.605 ff. og 1909 s.822ff. Dette vitner ikke om påfallende interesse for mekanisering i Stortinget.
- 72) F.eks. hans bidrag i J. Hirsch red. (1913): *Bondens raadgiver i Redskaps- og maskinlære* og Langballe & Haugen (1940): *Redskapslære for jordbruket*.
- 73) Jfr. før nevnte Beretning nr. 31 og 37. Også i den andre prøven ble tre traktorer prøvd, Malcus, Cleveland og International.
- 74) Det var helt uvanlig at traktorene ble brukt i flere måneder slik som ser ut til å ha vært tilfelle med Cleveland beltetraktoren i 1919.
- 75) PM av 8.2.1918. Prov. dir. løpenr. 4737, R.A.
- 76) *Norsk Landmandsblad* 1918 s. 374, M. Langballe til Prov.direktoratet 26.8.1918. Prov. dir. løpenr. 6739, R.A. Det ble bl.a. holdt et kurs på Mære og Jønsberg landbruksskoler. Til sammen ble det opplært 250 kjørelere på statens regning i 1918-19 med en kostnad av 23 099 kr, jfr. St.prp. 142 1920 s.9-10.
- 77) Bl.a. rundskriv fra Prov. direktøren 13.9.1918. Løpenr. 6739. Se også løpenr. 4728, Prov. dir. R.A.
- 78) *Norsk Landmandsblad* 1919 s.516-7.
- 79) *Norsk Landmandsblad* 1919 s.516-7.
- 80) Jordbruksstatistikk
- 81) Tiltakene er nevnt av K. Lidtveit (1979): *Jordbruket i Norge 1914-1974. Tiltak under Landbruksdepartementet*, s.703-4 og s.735-6. Som det vil fremgå av min drøfting, er hans vurdering av Maskinfondets betydning unyansert.
- 82) Når det gjelder maskinanmerkingen generelt; f. eks. A.Cirkulære nr.29-1912 Mekaniske Verksteders Landsforbund. I MVLs arkiv. Tollfrihet; se brev fra Finans- og tolldep. til Prov.direktoratet 12.4.1917 og brev fra Prov. direktøren til Gunnar Knudsen 17.8.1917. Løpenr. 4736. Prov. dir. R.A. Denne brevvekslingen kan tolkes som om traktorer importert før denne tid ble ilagt toll, jfr. Coldevins traktor som også ble innført etter at maskinanmerkingen ble vedtatt i 1905.
- 83) Borgedal op.cit. s.253. Forsøkene på norsk traktorproduksjon vil det være naturlig å behandle i en selvstendig artikkel.
- 84) St.prp. nr. 118 1920 særlig, s.2-4, Lidtveit op.cit. s.703ff, *Tidsskrift for Smaabruk* 1916 nr.3. Utlånsreglene ble referert i landbrukspressen f.eks. *Norsk Landmandsblad* 1917 s.208.
- 85) Satsene var 3000 i inntekt og 25 000 kr i formue ve siste skatteligning d.v.s. 1917, da prisstigningen end ikke hadde fått full effekt.
- 86) St.prp. nr. 119. 1920 s.2.
- 87) Det er vanskelig å si hvor store maskin- og redskapsinvesteringene var i jordbruket på denne tid. Importstatistikken er f.eks. bygd opp på en måte som gjør at det er svært problematisk bare å fastslå importverdien, se må tillegges 30-45 % forhandleravanse. En pekepinn gir imidlertid importverdien av slåmaskiner 1917- som var på 10,5 mill. kr totalt.
- 88) Kilder til omtalen av maskinfondet; St.prp. nr. 20 19 Indst. S. nr. 150, St.prp. nr.142 1920 s.11. Lidtveit op.cit. s.706 og 735-36. Lidtveit påpeker at utlånsreglene ble skjerpet hver gang låneinteressen viste seg på å øke. Det kan nevnes at Øvre Ekers Maskin som var kjøper av en av de 30 første Mogulene, lån på 75 % av prisen i 1917 jfr. brev fra Prov.direktøren til laget 3.8.1917. Prov. dir. løpenr. 4736, R.
- 89) St.prp. nr. 118 1920 og St.t. 1920 s.1936-51. Lidtveit op.cit. s.706.
- 90) Lokale bidrag var ikke innskrenket til kommuner, kunne også omfatte bidrag fra privatpersoner, «fabrikkeiere som har interessert sig for å skaffe til sine arbeidere» sic! «Distriktsbidraget bør helse av kommunen eller av bygdens sparebank» het de vedtatte reglene § 5. Dette åpnet selvsagt for ulik praksis i kommunene.
- 91) St.t. 1921 s.1825 og 1922 s.2401. Lidtveit op.cit. s.
- 92) *Tidsskrift for Smaabruk* refererte utførlig fra Stortingets debatten i nr.15 og 16 1920, men uten noen kommentar. Redskapslagene hadde vært et sak for NBS helt fra 1915.
- 93) *Ukeskrift for Landbruk* 1921 s.195. Lidtveit s.703-4 hevder at årsaken til fiaskoen var at «S: med hest ligg ikkje godt tilrette for den norske netet...» Jfr. notat av R.L. i Landbruksdep. 5.2.193 arkiv boks 012, mappe hesteholdslag, som i no støtter Lidtveits forklaring.
- 94) F.eks. *Innstilling om Trekkraftsspørsmålet på bruk*. Landbruksdepartementet 1938 s.12. Her henviser til de dårlige erfaringene man hadde men det ble sagt lite om hva disse bestod i. Dittkassens utlånspolitikk minnet påfaller Maskinfondets.
- 95) Jfr. brev til Sande Bruk, Skoppum, fra Prov. ren 7.5.1921. Prov. dir. løpenr. 4745, R.A.
- 96) F.eks. R.B. Gray: *The Agricultural Tractor* 18 Michigan 1975. s.40ff.
- 97) I en viss forstand lot man bøndene bestemme i og med at forhandlerne, med enkelte unntak delt importkvoter ut fra traktorimporten i dette tilfelle var det altså bøndene som hadde i tor, som i stor grad bestemte hva slags traktor sett nye kjøpere skulle få. Dette er jo også en markedsstyring. Importandelene 1937-39 var pet retningsgivende for maskinimporten fra importen stort sett ble frigitt i 1951.