

Danske landbrugsmaskiner

renovering af formidlings- og forskningsdatabase



rapport september 2009
Jørgen Burchardt

Landbrugsmaskiner – produktion af

Forundersøgelse sommer 2009

Jørgen Burchardt 3/9

.1 Baggrundsforståelse

Forudsætningen for at kunne udarbejde en projektbeskrivelse er en grundlæggende forståelse af hvorledes landbrugsredskaber har været udbredt og benyttet.

Der er derfor skabt en forståelse af det danske landbrugs teknologiske side ved at læse et udpluk af den bestående litteratur.

Ud fra de arkiverede pdf filer er der blevet søgt på nøgleord som traktor, mejetærsker, plov etc. og teksterne er blevet læst kursorisk.

Desuden er der mere indgående blevet skaffet oplysninger om den danske produktion af landbrugsmaskiner og –redskaber fra ca. 1910 og til 1965. Materialet har hovedsageligt været statistiske oplysninger fra Danmarks Statistik, hvor siderne i løbende årgange af Industriel Produktionsstatistik er blevet affotograferet og oplysningerne efterfølgende er blevet indtastet i en database.

Materialet er blevet bearbejdet på forskellig vis, og en nærmere analyse er foretaget af et udvalg - de jordbearbejdende redskaber.

.2 Dybtgående overblik over industri 1948

Tillige er der skabt et dybtgående kendskab til de danske fabrikker. Her er valgt et enkelt år, 1948, for maskinfabrikker (suppleret med Jernvarefabrikker 1962). Dette år er valgt for at have et rimeligt billede af de danske fabrikker. De gennemgående virksomheder formodes at befinde sig i gruppen af selskaber, der havde overlevet krigens specielle periode.

Materialet stammer fra Rigsarkivet og er originalmaterialet til ovennævnte statistik. Virksomheder med produktion inden for landbrugsområdet er blevet identificeret og indberetningsskemaernes forside samt siden med opgørelse over årets produktion er blevet fotograferet.

Disse oplysninger er efterfølgende blevet indført i et regneark.

Der er dog visse problemer med indberetningerne, hvor jeg vil nævne de vigtigste: Alle landets industrier har fået et skema til udfyldelse. Ud fra tidligere besvarelser er virksomhederne blevet kategoriseret efter brancher og underbrancher.

Maskinfabrikker har fået et meget detaljeret skema, hvor DS har ønsket oplysninger om landbrugsmaskiner.

Virksomheder inden for jernvareproduktion har fået et andet skema, og her er gennemgået virksomheder i 1962. Af arkivmæssige årsager har det været vanskeligt at få alle virksomheder med, hvorfor denne del af undersøgelsen kun kan bruges til at antyde produktionen på disse virksomheder.

De to gennemgåede brancheområder er dog ikke de eneste. Der kan dog også findes produktion af landbrugsmaskiner på andre typer virksomheder. Til eksempel fremstillede bilfabrikkerne under og lige efter krigen malkemaskiner. Skemaer fra sådan produktion vil kun dukke op, hvis man tilfældigt er klar over, at der er blevet produceret malkemaskiner på bilfabrikker.

For en sikkerheds skyld er der blevet udført et krydstjek mellem Danmark Statistiks angivelse af den totale produktion i de trykte publikationer og en tilsvarende sammentælling af de indtastede oplysninger. På nogle områder findes der helt overensstemmelse eller kun mindre overensstemmelser, der kan opstå ved at min og DS's behandling har været lidt anderledes. Jeg har et mere indgående kendskab til

landbrugsredskabers navngivning, hvorfor min kategorisering er blevet mere præcis, men hvor DS har undladt at medtage disse redskaber. Dette er dog kun en mindre fejlkilde. På andre områder er der så store uoverensstemmelser, at materialet skal behandles med varsomhed indtil disse forskelle er forklaret. Til eksempel er der ved sammenstillingen af de enkelte skema'er i forhold til de totale tal konstateret store mangler ved tærskværker (853 stykker), halmpressere og -pakkere (905 stykker), kværne (2.476 stykker) og såmaskiner (3.195 stykker).

Disse konstaterede mangler kan skyldes, at der findes brancher uden for de to medtagne, som har haft produktion af disse produkter. Dette bør undersøges nærmere. En helt anden og værre fejlkilde kan være, at der på håndværksvirksomheder, altså virksomheder uden for denne statistik, er blevet produceret maskiner, som derfor ikke indgår i den samlede statistik.

Omvendt må de enkelte skemaer bedømmes til at have en høj grad af sandsynlig for at de angiver tal tæt på virkeligheden. Det er virksomhederne selv, som udfylder, og de ved at de bliver kontrolleret i forhold til indberetninger fra tidligere år samtidig med at der sker en slags krydstjek hos DS i forhold til brug af arbejdstider og råvarer. Der er dog et par skemaer, hvor de meget lige tal indikerer at være estimerede tal.

Konklusion: Materialet skal benyttes med varsomhed, idet der kan mangle firmaer i min indtastning af enkeltfirmaer. Der er dog en stor sandsynlig for ægthed af oplysningerne i de enkelte skemaer, og de akkumulerede tal i de trykte virker desuden så fornuftige, at de godt kan danne basis for generelle udviklingstendenser.

.3 Manglende firmaer på liste

Virksomhederne i denne statistik er blevet sammenholdt med oplysningerne fra museets database.

Firmaerne fra Den Industrielle Produktionsstatistik 1948, "Jernstøberier og maskinfabrikker" og 1962 "Jernvarefabrikker" er sammenholdt med databasens oplysninger. Det viste sig, at der manglede 24 firmaer, eller i hvert fald, at der er 24 firmaer, hvis navn ikke findes i listen (der kan være tale om at et firma har taget navneforandring).

Fra listen 1948:

Chr. C. Grene, Skjern, Ringkøbing

A/S Søren Frantz (?), Kolding, Vejle

Høng Landbrugsmaskinfabrik, Høng, Holbæk (= Høng Maskinfabrik?)

Holbæk Maskinfabrik, Holbæk

Plovfabrikken, Holbæk

Brødrene Madsen, Arnds, Holbæk

Niels Wellev, Randers

Anra, Dagmarsgade 17, København

Fabrikken Søbjerg, Søbjerg, Odense

Makro-Staal A/S, Holmbladsgade 136, København

Ginge Fabriker, Peter Bangsvej 34, F

H.S. Helpa, Snigstrup, pr. Kerteminde, Odense, ejere: Paul Andersen og Helga

Larsen, Kerteminde

Lystrup Have ?, Bryrup, Skanderborg ejer Anton Rasmussen

Sdr. Højrup Maskinfabrik, Pederstrup, Svendborg

Strandvejens Jernstøberi, Slagelse, Sorø ejer Jens Th? Charlske ?

Smedemester Niels Tegelstrøm (?), Ved Stationen 26, Tårnby,

Maskinfabrikken Avnsø, Frederiksholms Havnevej 14, København, ejer Aksel Damgaard
 (H.P.? Mortensen, Specialfabrik for Pumper og Mejeriredskaber, Nørgårds Allé 10, Herning
 Moselund Maskinfabrik, Moselund, Randers, ejer: H.C. Sørensen
 Labour, Vadstrupvej 29, Bagsværd
 Hans Meiser Metalvarefabrik, Løjtegårdsvej 147, København
 Tapdrup Maskinsnedkeri ?, Tapdrup, Viborg. Ejer: Chr. Frederiksen

Fra listen 1962 (ufuldkommen):

Ferritslev Jernvarefabrik

.4 Beskrivelser i Dansk Tarifforening

En af de største og mest detaljerede beskrivelser af danske industrivirksomheder findes i det materiale, som Dansk Tarifforening, i dag Skafor, har afleveret til Erhvervsarkivet.

Til at supplere oplysningerne er undersøgt, for hvilke firmaer der findes oplysninger i Dansk Tarifforenings arkiv.

Det skal bemærkes, at det er nødvendigt med en tilladelse fra nuværende ejer af den vedrørte grund. Dette har ikke været muligt at indhente inden for forundersøgelsens tidsperiode, men nu ligger materiale klar til videre behandling.

Her er beskrivelse af bygninger med en tegnet ret detaljeret grundplan, men angivelse af hver enkelt rum i bygningerne.

Man kan være heldig, at der findes adskillige beskrivelser, idet der burde være udført en ny beskrivelse, hver gang virksomheden byggede til eller ændrede produktionsform. Materialet er dog ikke komplet og nedenstående liste skal dog sammenholdes med en detaljeret liste.

Der er desværre en kedelig begrænsning på benyttelsen, nemlig at man skal have tilladelse af den nuværende jordejner for at få lov til at benytte materialet efter behørig ansøgning. Hvis en tidligere fabriks område er blevet udstykket til villaer, kan man komme på en opgave. Men her ligger altså et større materiale og venter.

Materialet er gennemgået for industrivirksomheder fra Industrielle Produktionsstatistik 1948 (Jernstøberier og maskinfabriker), og hvor der har været tale om mulighed for identificering via adresse, er det undersøgt om registerets virksomheder er omtalt i Dansk Tarifforening.

Faktisk burde alle virksomheder være omtalt, da de jo er industrivirksomheder og som også har haft en forsikret ejendom og bedrift. Registeret er oftest angivet efter adresse, og oplysningerne om industrivirksomhederne har sjældent haft angivelse af vej. Der er helt sikkert mange flere af virksomhederne, der findes oplysninger om. I hvert tilfælde er der lokaliseret beskrivelse for:

Dansk Alfa Laval, Møllegade 26, København
 Pedershåb Maskinfabrik, Brønderslev
 H. Becker & Co, Dronningborg, pr. Randers
 Kværn & Maskinfabriken Langaa, Langaa
 Schmidt & Sønner, Tved
 Jens Nielsens Maskinfabrik, Vester Aaby
 Brd. Bendix, Gl. Torv 18, København
 Ginge Fabriker, Peter Bangsvej 34, Frederiksberg

Maskinfabrikken Avnsø, Frederiksholms Havnevej 14, København
W. Møller & Co, Graven 16, Århus

.5 Hvad statistikken kan fortælle om jordbearbejdende redskaber

Ved de jordbearbejdende redskaber er defineret redskaber, som direkte har med behandlingen af jord at gøre; der er undgået redskaber, som har med det jordbearbejdende at gøre, men som også har andre funktioner. Her kan nævnes gødningsspredere, ajlespredere, sprøjter, vandingsanlæg og tilsvarende, som har med jorden at gøre, men som ikke direkte selv har med vending eller behandling af jorden at gøre.

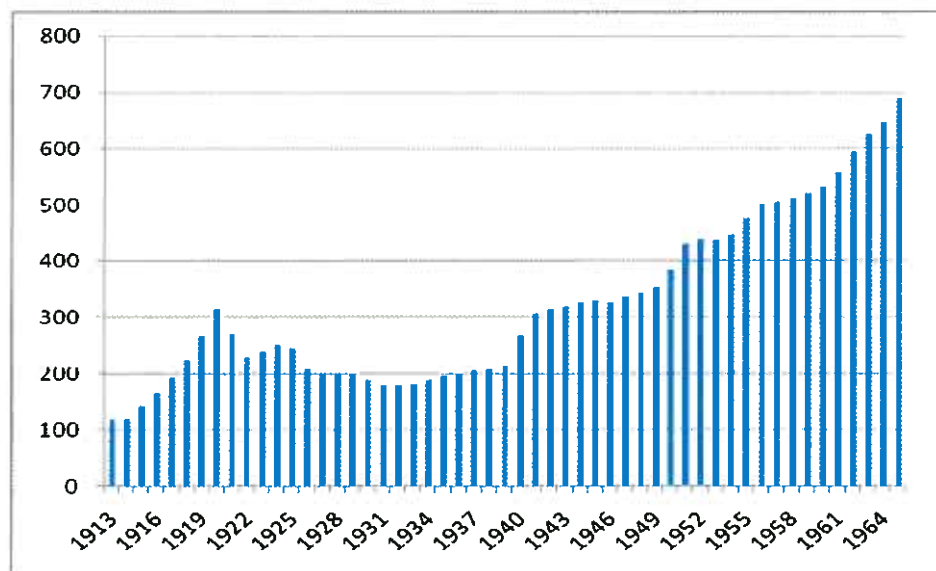
Tallene fra den trykte produktionsstatistik er blevet indført i regneark og behandlet. Der er store usikkerheder ved materialet, hvorfor det kun må benyttes med stor varsomhed. Faktisk kan det kun angive tendenser.

Til eksempel opstår i statistikken nye kategorier, der bliver udskilt af andre kategorier. Er harver inklusiv kultivatorer; skal tallerkenharver være en kategori for sig eller har de tidligere ligget ind under harver.

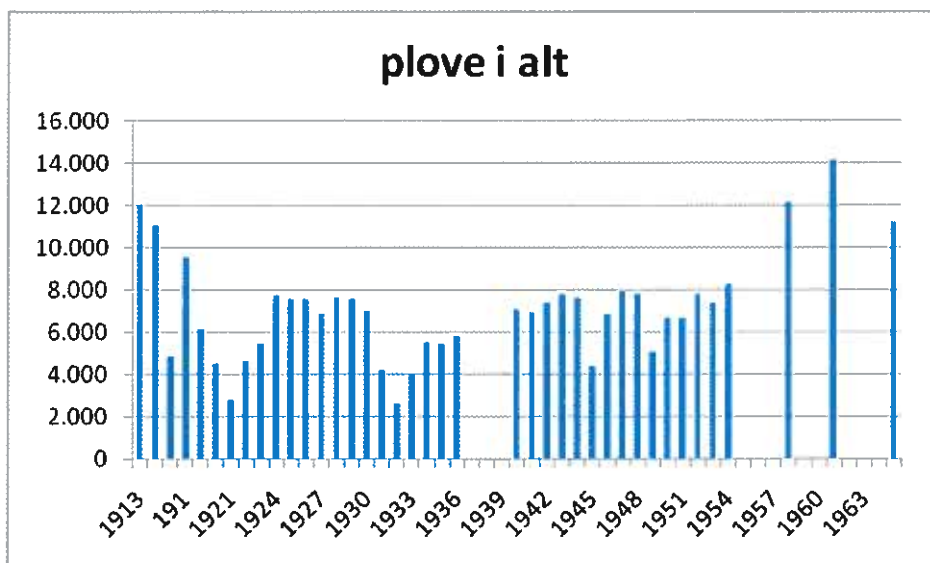
Generelt er der en misvisning, når der er tale om priser, idet der i udregningerne ikke er medtaget inflationen. Når statistikken benyttes til at angive store tendenser kan man dog godt benytte statistikken uden korrektion.

I regnearket er der af forskellige grunde ikke medtaget oplysninger fra alle år. Oftest skyldes det manglende indføring af oplysninger; dette kan gøres efterfølgende, hvis man ønsker et komplet billede år for år.

Der er ikke korrigeret for inflationen, men billedet af prisudviklingen er:

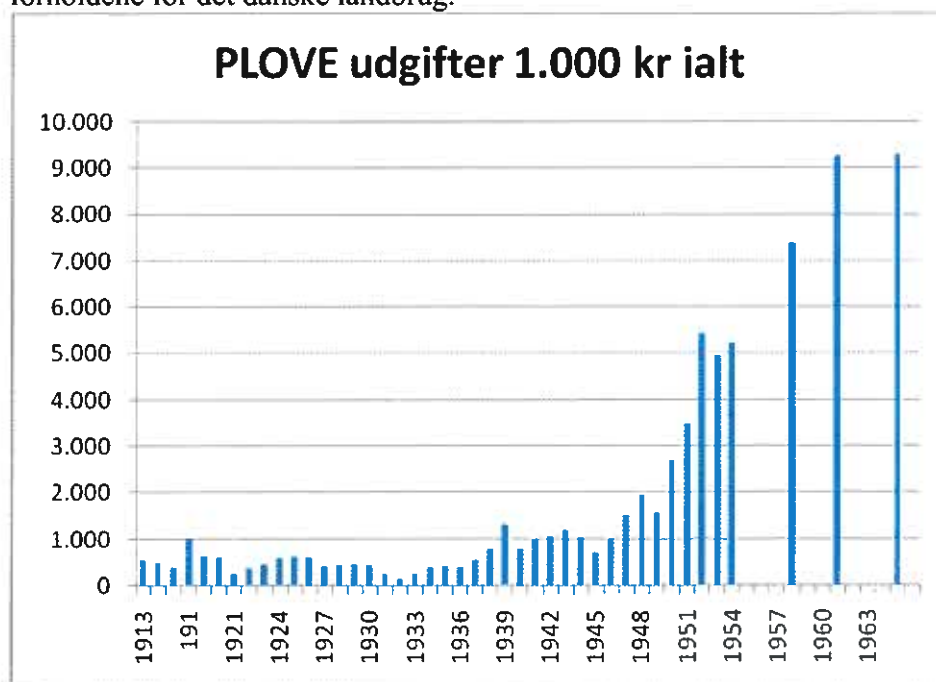


Pløve

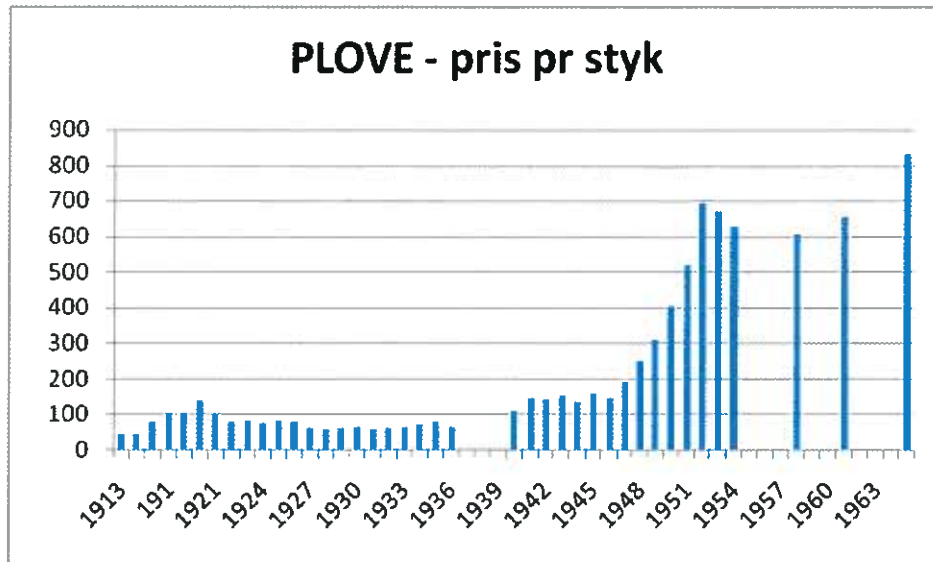


Kurven over fremstillede plove i alt udviser nogle stærkt varierende produktioner. Det er således tydeligt at se, hvorledes kriserne i 1920'erne og 1930'erne har influeret på efterspørgslen.

Der ser tilsyneladende ud til at være tre perioder - = tre forskellige dominerende teknologier? I den første periode frem til ca. 1919; herefter et fast forbrug på ca. 8.000 stykker indtil midten af 1950'erne, hvor der kommer en kraftig stigning. Der er mange ubekendte: hvor mange år holder en plov inden den skal udskiftes? (Det kunne tyde på, at der i 1913 og følgende år bliver solgt en ny type plov eller at de ikke holdt særlig længe i forhold til efter 1920'erne; en ny plovtype kommer til i midten af 1950'erne – sikkert traktorplove). Viser ændringerne forandringer på eksportmarkederne men ikke noget om (det danske) landbrugs forbrug? (Opgørelsen fra 1961 viser, at Danmark har en mindre eksport, hvorfor tallene i stor udstrækning – hvis dette forhold har eksisteret i hele perioden – er udtryk for forholdene for det danske landbrug.

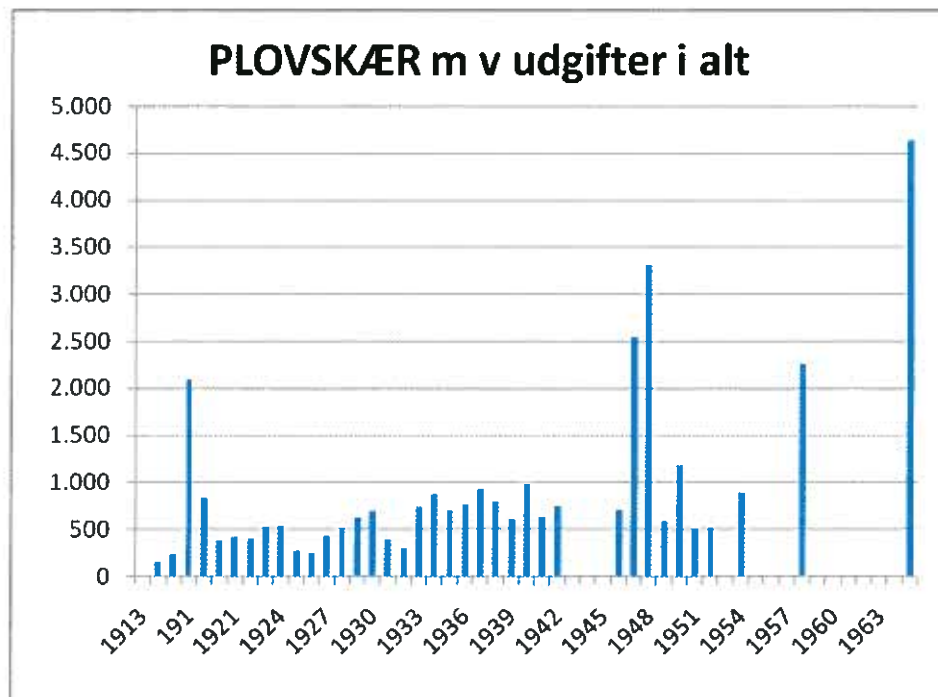


Kurven over udgifter i alt viser en kraftig mekanisering af dansk landbrug siden 1950'erne.



Det ser ud til, at priserne på plove i årene omkring 1913 var lave, hvilket kunne tyde på billige, dårlige plove, som ofte skulle udskiftes.

Allerede fra slutningen af 1940'erne steg priserne på plove, indtil begyndelsen af 1950'erne. Er det traktorenes plove vi ser blive indført over en årrække?

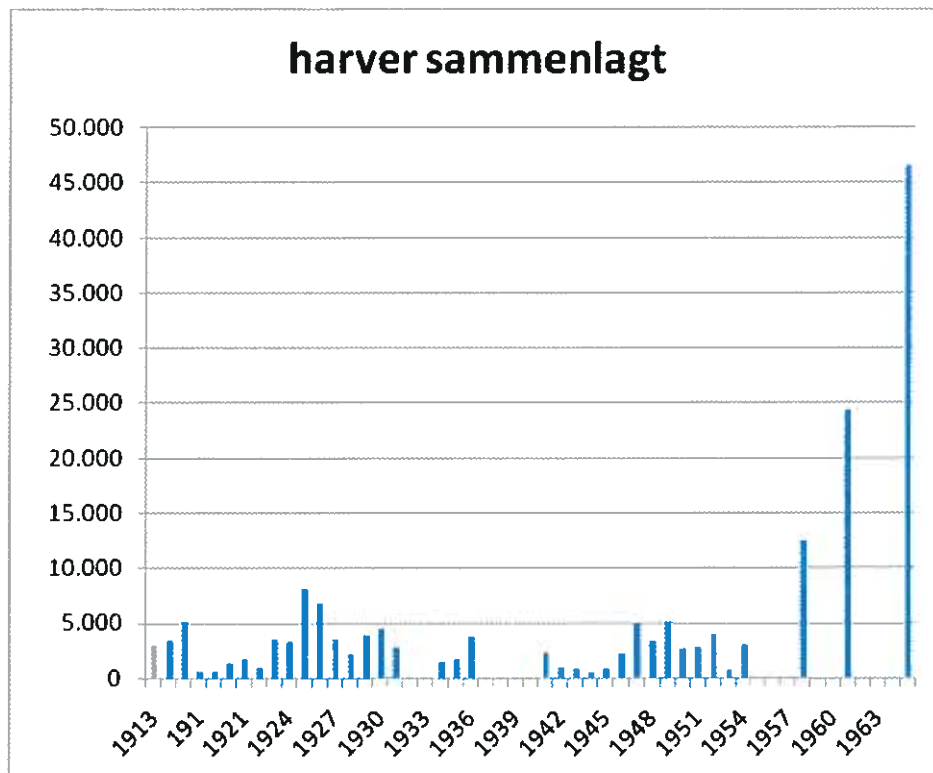


Plovskær er vel til renovering af dårligt fungerende plove. Kurven følger den tidligere nævnte kurve over landbrugskonjunkturerne.

Der er nogle meget store stigninger i årene efter verdenskrigene. Er det krigtidens manglende forsyninger af specialstål, som nu skal indhentes?

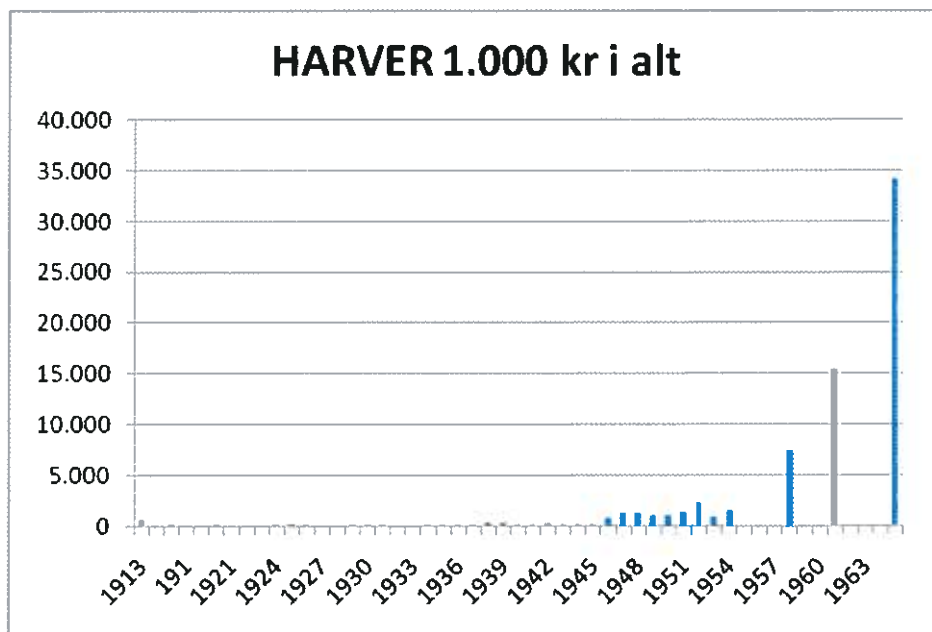
I årene efter begyndelsen af 1950'erne stiger priserne på plovskær meget – vel blot et billede af, at det er dyrere at vedligeholde en dyrere plov.

Harver

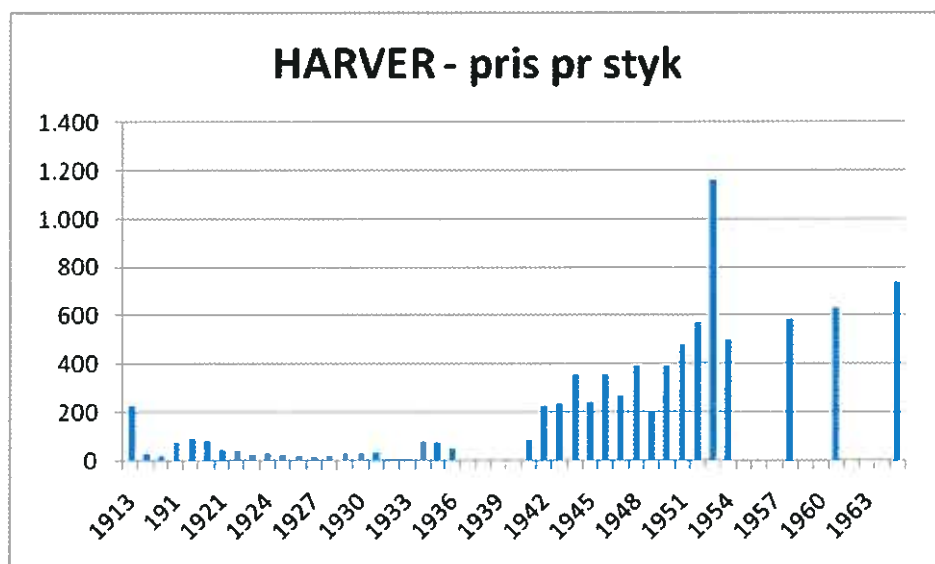


Antallet af producerede harver skifter igen i lighed med de tidligere nævnte konjunkturer. Antallet af harver er dog ikke nær så højt frem til begyndelsen af 1950'erne som tilsvarende anskaffelser/produktioner af plove (holder harver i længere tid?). Derimod sker der en voldsom vækst herefter – de nye traktorer skal sikkert benytte en ny type harve, hvor de gamle ikke har kunnet genbruges. Der kan dog være nogle misvisende oplysninger om forbrug, idet eksporten af harver var ualmindelig stort, i hvert fald i den sidste del af perioden (i 1961 eksporteredes 17.390 stk. harver og importeredes kun 128 stykker) mens forbruget lå på ca. 7.063.

I 1950'erne kom der tilsyneladende en (eller flere) nye harvetyper på markedet, som det var fordelagtigt at benytte i forbindelse med traktorer. I statistikken findes der betegnelser som harver og –led, kultivatorer, lette harver, kulturharver (fjedertandsharver), tallerkenharver, stubkultivator og traktorkultivator.



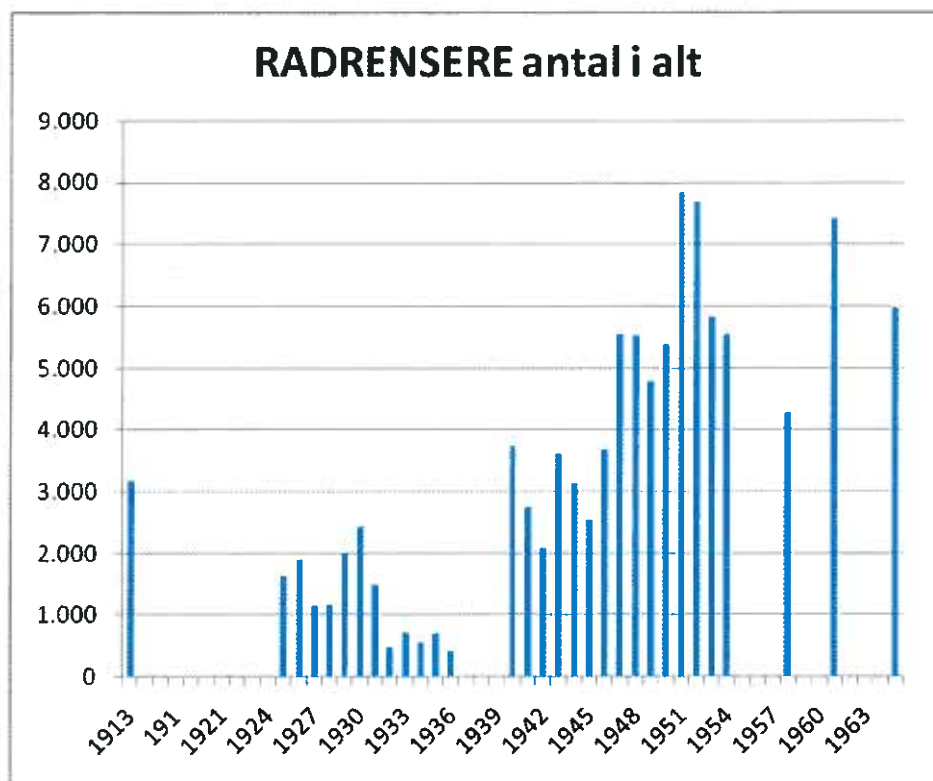
Igen ser vi en kraftig stigning – mekaniseringen af landbruget vises klart (husk at se bort fra den del af produktionen, der blev eksporteret).



Denne kurve er interessant, idet prisen for harver begyndte at stige allerede i begyndelsen af 1940'erne. Kom der en ny, men dyrere harve på markedet (traktorerne var endnu ikke slået igennem).

Der kom tilsyneladende endnu dyrere harver på markedet fra omkring 1950 – antagelig til traktorer.

Radrenserne

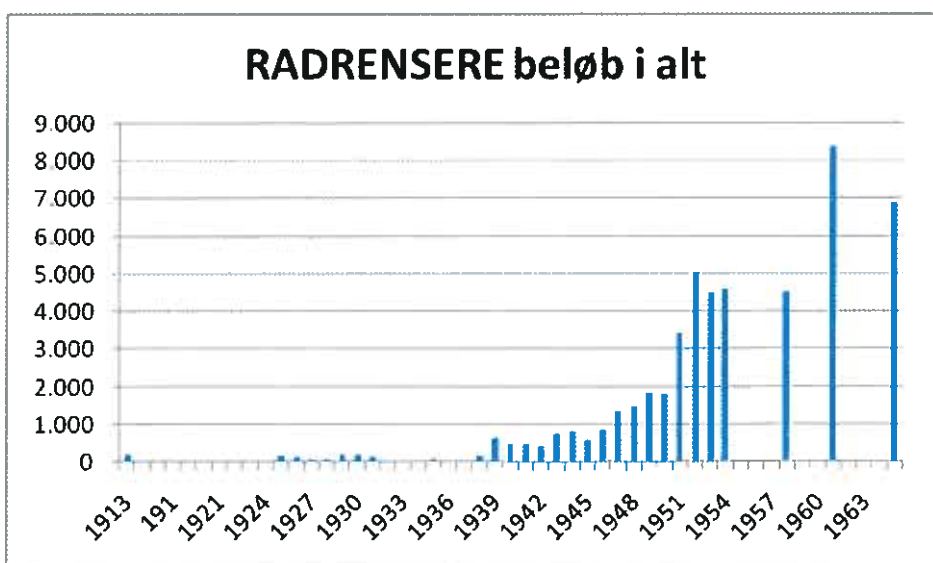


Kurven over radrenserer angiver næsten udelukkende det danske forbrug, idet der hverken var nogen særlig stor import eller eksport, i hvert fald ikke i 1961. I den første del af perioden ses nærmest et stadigt fald (= man havde fået anskaffet sig radrenserer, som holdt i mange år). Der sker dog en stærk stigning i slutningen af 1930'erne.

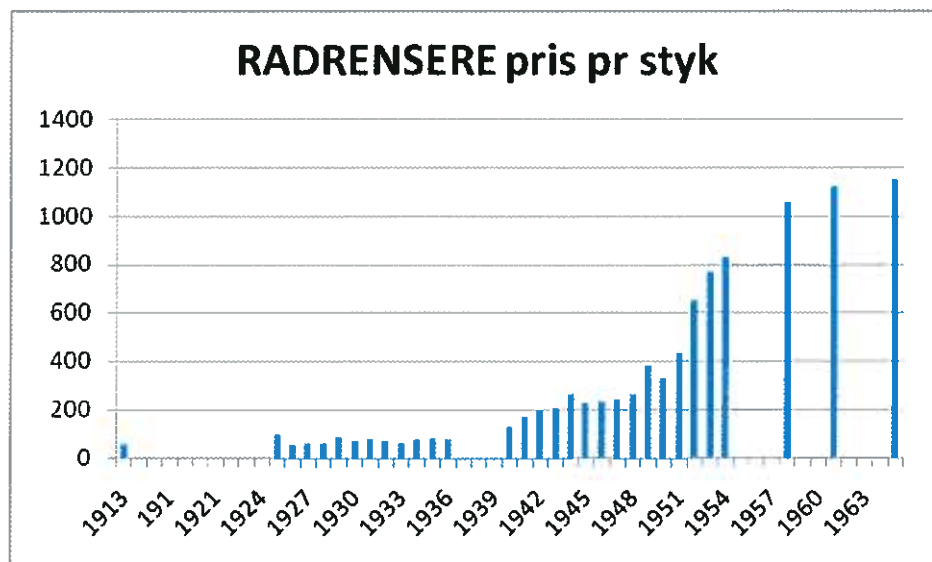
Da vi kommer til 1950'erne, kommer endnu et stort spring opad – nu med radrenserer til traktorer.

En deltageret gennemgang af statistikken viser dog, at der endnu i 1954 blev solgt knap 3.000 radrenserer til heste.

Stadig er antallet af anskaffede radrenserer langt under antallet af plove – der var færre landbrug med brug for radrenserer eller de holdt længere.



Igen et billede af en kraftig industrialisering af landbruget.



Samme billede som ved styktallet af nyanskaffelser: Der var en lav pris (= simpel) på radrensere frem til slutningen af 1930'erne, hvorefter niveauet steg kraftigt. Der skete en endnu kraftigere stigning i priserne fra omkring 1950 – igen sikkert anskaffelse af radrensere til traktorer.

.6 Det danske forbrug af landbrugsmaskiner

Det undersøgte har i stor udstrækning drejet sig om produktionen på de danske fabrikker.

Disse oplysninger siger dog i sig selv ikke meget om hvorledes det danske (for)brug af maskiner i landbruget har været.

Hvis den nævnte Industrielle Produktionsstatistik bliver parret med oplysninger fra de statistiske oplysninger om Import- og Eksport, kan man regne det danske løbende forbrug ud.

Dette er udført for 1961, hvor følgende oversigt angiver henholdsvis antal anskaffede maskiner og det totale beløb (i 1.000 kr.).

plove	12.178	7.716
kultivatorer	1.713	522
radrensere	7.258	8.151
harver	7.064	5.199
tromler	526	562
gødningsspredere til kunstgødning	8.057	4.488
gødningsspredere, naturgødning	5.229	-10.413
såmaskiner	5.707	10.398
plantningsmaskiner, kartoffellæggere	144	117
plovdele	1.196	6.653
slåmaskiner	10.331	20.832
mejemaskiner og selvbindere	-226	-241
mejetærskere	3.926	78.122
roeoptygere	2.295	7.164

høvendere	229	147
hesterive	1.205	1.136
tærskværker	531	1.207
halm- og foderpressere	2.456	12.031
plæneklippere, med motor	9.227	3.974
plæneklippere, andre	46.983	2.900
rense- og sorteringsmaskiner	448	9.761
malkemaskiner		4.103

Igen skal statistikken tages med et stort forbehold. Der ikke taget hensyn til, at forhandlerne kan ligge inde med store mængder usolgte maskiner eller som kan have realiseret store lagre, hvorfor oplysningerne kun tilnærmelsesvis angivet salget for et helt præcis år. Helt generelt er der tillige problemer ved kategoriseringen – der har helt sikkert været fejl ved bestemmelse af om en maskine har været en selvstændig enhed, som skulle i statistikken, eller om det var en suppleringsdel til en anden maskine. Til eksempel er der notorisk fejl ved angivelse af tallet for mejemaskiner og selvbindere.

.7 Den danske industri for landbrugsmaskiner 1948

For at få et detaljeret billede af produktionen af landbrugsmaskiner, er de originale skemaer for den Industrielle Produktionsstatistik for et enkelt år blevet gennemgået. Hele den danske branche for Jernstøberier og maskinfabrikker er gennemgået, og hvor der har været tale om en decideret landbrugsproduktion, er nogle af skemaets sider blevet affotograferet, og oplysningerne er efterfølgende blevet indført i et regneark. Således er skemaets forside med oplysninger om navn på firma, adresse, ejer, antal funktionærer og arbejdere blevet fotograferet. Ligeledes er siden med oplysninger om landbrugsproduktionen blevet medtaget.

Som nævnt er oplysningerne blevet suppleret med en delvis gennemgang af Jernvareindustrien fra 1962, som dog ikke indgår i oversigten. Det er især plovjern og harvetænder fra Ferritslev Jernvarefabrik og Dansk Staal Industri af 1933, Lyngby, der fylder blandt de fire.

For alle produkter er for hver type maskiner blevet indtastet det totale antal producerede maskiner, deres salgsværdi samt salgsværdi for tilbehør og reservedele. Ved plovdele og lignende er der dog ikke blevet tale om antal enheder.

I opgørelsen for 1948 findes oplysninger fra 75 virksomheder:

Fra Industrial Produktionsstatistik 1948 – efter omsætning

	ansatte	maskiner	1.000 kr tilbehør	i alt	De vigtigste 2-3 produkter
1 Ole Sørensen & Co, Sdr. Havnegade, Kolding, Vejle	9	4.800		4.800	malkemaskiner
2 Dronningborg Maskinfabrik, Dronningborg, Randers	207	3.975		3.975	tærskvæerker, kværne
3 Strange-Hansen, Kongevej 155, Lyngby,	29	2.550	286	2.836	malkemaskiner
4 Dansk Alfa Laval, Møllegade 26, København	96	1.661	860	2.521	malkemaskiner
5 A/S Holbæk Maskinfabrik, Holbæk	80	1.986	121	2.107	tærskvæerker, kartoffellæg-/optagere
6 Plovfabrikken Fraugde, A. Jakobsen A/S, Odense	56	1.322	639	1.961	plove, plovskaer
7 Gudenaas Fabriker, Silkeborg, Skanderborg	74	1.401	206	1.607	plæneklippere, sprøjter
8 Plovfabrikken Skjold, Lind, Ringkøbing	27	1.069	408	1.477	plove, radrensere, plovskaer
9 Chr. Andersen's Maskinfabrik, Holbæk	51	1.210	130	1.340	tærskvæerker, jordfræsere
10 Tommerup Radrenser & Værktøjsfabrik, Tommerup, Odense ejer N. Christensen	43	996	114	1.110	radrenser, såmaskiner
11 A. Andersens Staalvarefabrik, Godthaab, Aalborg	35		1.088	1.088	radrenser tilbehør
12 A/S Mads Ambj, Hobrovej 325, Aalborg. Ejere F.W. Hansen og R. Poulsen	46	948	66	1.014	ajleredskaber, harver
13 Buchtrups Maskinfabrik, Hobrovej, Randers ejer Poul Buchtrup	74	855	117	972	kartoffellæggere/optagere
14 Jens Nielsens Maskinfabrik, Vester-Aaby, Svendborg	47	903		903	rensemaskiner
15 A. Mandrup's Maskinfabrik, Roskilde	33	849	36	885	kartoffellæggere/optagere, hesteriver
16 Plovfabrikken Sanderum, Fruens Bøger, Odense ejer C.M. Rasmussen og C.M. Rasmussen jun.	42	546	315	861	plove, harver
17 Ginge Fabriker A/S, Peter Bangsvej 34, Frederiksberg	87	852		852	mark- og træsprøjter, græsslåmaskiner
18 Maskinfabrikken Avnsø, Frederiksholms Havnevej 14, København ejer Aksel Damgaard	56	833	13	846	mark- og træsprøjter, græsslåmaskiner
19 Nordfyns Maskinfabrik, Bogense, Odense	38	768	75	843	såmaskiner
20 H.P. ? Mortensen, Specialfabrik for Pumper og Mejeriredskaber, Nørgårds alle 10, Herring, Ringkøbing ejer H.B. Mortensen	18	618	118	736	ajleredskaber
21 Chr. C. Grene, Skjern, Ringkøbing	43		692	692	salg af diverse
22 Tærskvæerksfabrikken Vestjyden, Lemvig	30	683		683	tærskvææk
23 Maskinfabrikken Herborg, Skjern, Ringkøbing ejer Marius Nielsen	25	375	250	625	roeraspere

24	Brødrene Madsen, Arnds, Holbæk	33	512	102	614	tærskvæarker
25	Langeskov Plovfabrik, Langeskov, Odense	19	535	78	613	plove
26	Brødr. Bendix, Gl. Torv 18, København	2	607		607	malkemaskiner
27	Maskinfabrikken Mullerup, Ullerslev, Svendborg	29	500	49	549	harver og radrenser
28	W. Møller & Co, Graven 16, Århus ejer Farsø Rasmussen og W. Møller	41	514		514	malkemaskiner
29	Hammerbo Maskinfabrik, Sliegårdsvej ? 16, Roskilde, ejer Carl O. Petersen	13	495		495	halmpresser
30	Makro-Staal A/S, Holmbladsgade 136, København	26	113	320	433	plovskær- og tilbehør
31	Nr. Bjaert Maskinfabrik, Nr. Bjaert, Vejle	28	425		425	halmpresse
32	H. Sønderby & Co, Maskinfabrik, Tarm, Ringkøbing	17	311	104	415	kværne
33	Ugerløse Maskinfabrik, Ugerløse, Holbæk, ejer fru Agnes Marie Petersen	20	305	97	402	radrenser, såmaskiner
34	A/S Søren Frantz (?), Kolding, Vejle	32	354	23	377	transportør, halmblæsere
35	H. Becker & Co, Dronningborg, Randers	24	363	4	367	tærskvæarker
36	H.S. Helpa, Snigstrup, pr. Kerteminde, Odense ejere Paul Andersen og Helge Larsen, Kerteminde	9	363		363	mark- og træsprøjter, græssåmaskiner
37	Aktieselskabet E. Rasmussen, Fredericia Maskin- og Elektromek. Fabriker, Fredericia	141	335	6	341	Tærskvæarker
38	B. Jensen & Søn, Skive, Viborg (B?)	22	300		300	Tærskvæarker
39	Schmidt & Sønner, Tved, Kolding, Vejle	27	290	6	296	Tærskvæarker
40	Verner Larsen, Kværn- og Tærskvæærkfabrik, Jerne, Esbjerg	11	290	1	291	Kværne
41	Bjerringbro Maskinfabrik, Bjerringbro, Hjermind, Lee, Hjorthede, Viborg	50	255	31	286	Malkemaskiner
42	Høng Landbrugsmaskinfabrik, Høng, Holbæk	19	277	8	285	Radrenser, såmaskiner
43	Maskinfabrikken Møllevang, Hjerm St., Ringkøbing	13	284		284	Kværne
44	Maskinfabrikken Godthaab, Ringsted, Sorø	25	249	21	270	Tærskvæarker
45	A/S BENCO, Finsensvej 78, Frederiksberg, København	36	196	36	232	Malkemaskiner
46	Poul Andersens Maskinfabrik, Kerteminde, Odense, ejer PA	32	137	45	182	Ilæggeapparat tærskvæark
47	Hans Meiser Metalvarefabrik, Løjtegårdsvej 147, København ejer Hans Meiser ?	10	145	25	170	Mark- og træsprøjter, plæneklippere
48	Skals Maskinfabrik, Skals, Viborg	16	143		143	div. blandet
49	Plovfabrikken , Holbæk	6	3	137	140	plovskær og andet tilbehør
50	Maskinfabrikken Ørum, Bjørnholm, Hjørring, ejer Møller Nielsen	10	132		132	Kartoffellæggere, -

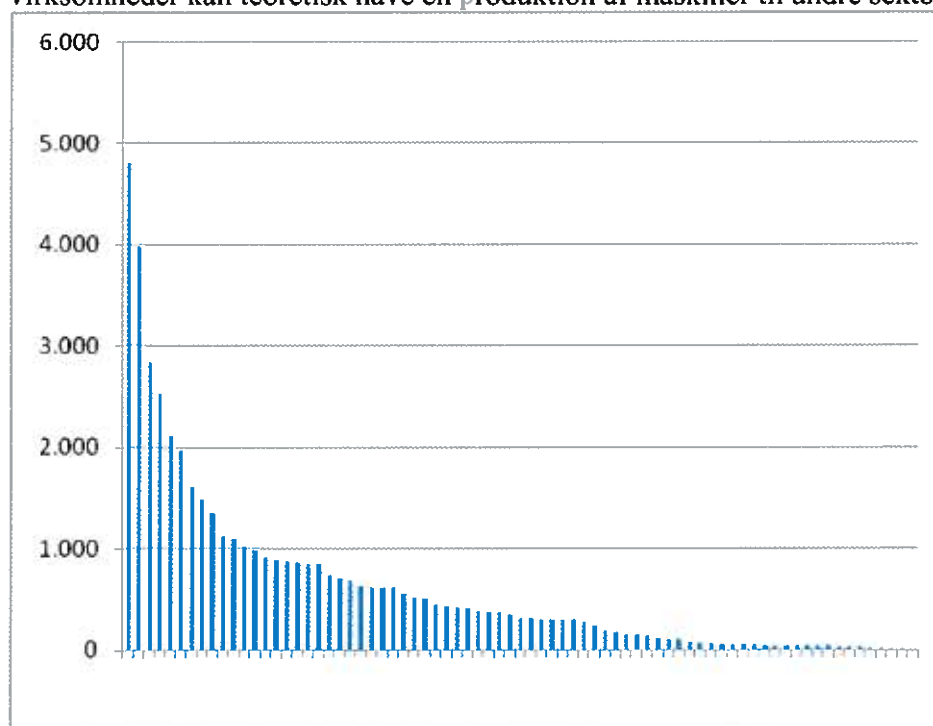
51	Pedershåb Maskinfabrik, Brønderslev	359	90	17	107	optagere
52	Moselund Maskinfabrik, Moselund, Randers ejer: H.C. Sørensen	7	99		99	Harver og radrenser
53	Brødrene Pedersens Maskinfabrik, Hammel, Skanderborg, ejer Sejer? Og Siegfred Pedersen	24	88	5	93	Landbrugsvogne
54	Strandvejens Jernstøberi, Slagelse, Sorø ejer Jens Th ? Charlske ?	4		64	64	Tromler
55	Brd. Rasmussen, Maskinfabrik, Rynkeby, Odense	19	57	5	62	div. blandet
56	Sdr. Højrup Maskinfabrik, Pederstrup, Svendborg	21	51		51	Tromler
57	Anra, Dagmarsgade 17, København ejer Andersen & Rasmussen	19		49	49	Malkemaskiner
58	Højme Smedeværksted, Hejme Holmstrup, Odense	5	45		45	Roerspere
59	Fabrikken Søbjerg, Søbjerg, Odense ejer K.C. Andersen	6	41	3	44	Mark- og træsprøjter, plæneklippere
60	Labour, Vadstrupvej 29, Bagsværd, Kbh. Amt	8	38		38	Kartoffellæggere, -optagere
61	Brødrene Jensen, Jerslev Maskinfabrik, Jerslev,	7	36		36	Halmpresser
62	Kværn & Maskinfabrikken Langaa, Langaa-Tarup-Sdr. Vinge	12	33	1	34	Kværne
63	Vordingborg Jernstøberi & Maskinfabrik, Præstø	23	26	7	33	Tromler
64	H.F. Nielsens Maskinfabrik v. ing. Svend Nielsen, Haslev, Sorø	38	32		32	Malkemaskiner
65	Niels Wellev, Randers	11	32		32	Andre redskaber
66	Sundby Jernstøberi & Maskinfabrik, Thisted	14	29	1	30	div. blandet
67	R.P. Olsens Maskinfabrik, Ailingaebro, Randers	12	28		28	Bøsningsflanger
68	Brødrene Clausen, Trævare- og Maskinfabrik, autoværksted, Toreby pr. Flintinge	18	4	18	22	div. blandet
69	Jens A. Rasmussen Maskinfabrik, Svendborg	5	17	5	22	Ajleredskaber
70	Chr. Jacobsens Maskinfabrik, Horsens	32	18		18	Roerspere
71	Smedemester Niels Tegelstrøm ?, Ved Stationen 26, Tårnby, Kbh. Amt ejer Niels Tegelstrøm ?	17	16		16	Slåmaskiner
72	Tekla. Ingeniørfirma Maskinfabrik, Veksø, Frederiksborg ejer ingeniør Aksel Rasmussen	6		15	15	Landbrugsvogne
73	Svinninge Maskinfabrik, Svinninge, Holbæk, ejer C. O. ? Christensen	10		9	9	div. blandet
74	Lystrup have ?, Bryrup, Skanderborg ejer Anton Rasmussen	3	7		7	div. blandet
75	Tapdrup Maskinsnedkeri ?, Tapdrup, Viborg ejer Chr. Frederiksen	7			0	

Kommentarer

Første virksomhed på listen burde være landet største fabrik inden for landbrugsindustrien med en omsætning på 4.800.000 kr. Et løseligt blik afslører dog, at der er noget galt med statistikken. 9 ansatte kan umuligt producere en så stor mængde malkemaskiner, og statistikken dækker vel over, at der er 9 montører, som samler udenlandske dele (i øvrigt solgt under navnet Manus). Muligvis et forsøg på at omgå valutareglerne fra 1930'erne om dansk produktion.

Samme fejl findes ved nr. 26, Brd. Bendix, som samler og sælger svenske dele. Bemærk i øvrigt, at på de øverste fire pladser ligger tre firmaer med malkemaskiner. Dronningborg er på det tidspunkt landets største fabrik både med hensyn til omsætning og suverænt med hensyn til ansatte. På plads nr. 5 kommer ligeledes en virksomhed med tærskværker som vigtigste produktion.

Husk at denne statistik kun har medtaget produktion til landbrugssektoren. Alle virksomheder kan teoretisk have en produktion af maskiner til andre sektorer.



Størrelsen i omsætning udviser en rimelig jævn kurve. De største 12 virksomheder har en omsætning på over 1 mio. kr., mens 24 til gengæld havde en omsætning på under 100.000 kr.

En udsøgt specialisering

En nøjere analyse af virksomhedernes produktioner viser, at der på dette tidspunkt var en udbredt specialisering. Virksomhederne havde næsten alle en meget skarp profil: man producerede malkemaskiner, kværne eller renseapparater og ikke meget andet. Der har dog undertiden været enkelte mindre biproduktioner; disse er ikke medtaget i omsætningstallene, hvorfor den totale omsætning for de enkelte områder kun er vejledende.

Der findes faktisk kun én stor virksomhed med to produktioner, nemlig plovfabrikken Skjold, som ved siden af plovfabrikationen tillige havde en stor fabrikation af radrensere og såmaskiner.

Bemærk at antallet af medarbejdere er et gennemsnit over året, idet der i visse brancher har været store sæsonsvingninger.

	funktionærer	arbejdere (ca. gennemsnit)	1.000 kr. komplette maskiner	i alt tilbehør	Total
i alt	455	1.756	31.721	5.159	36.800
<i>Malkemaskiner</i>	94	226			11.877
<i>Tærskværker</i>	140	500			10.293
<i>Plove</i>	25	119			4.912
<i>Radrensere, såmaskiner</i>	21	126			4.117
<i>Mark- og træsprøjter, plæneklippere</i>	36	206			3.882
<i>Kartoffellæggere, optagere</i>	19	106			2.027
<i>Ajleredskaber</i>	15	54			1.772
<i>Plovskær og andet tilbehør</i>	9	58			1.661
<i>Kværne</i>	7	46			1.024
<i>Halmpresser</i>	7	41			956
<i>Rensemaskiner</i>	7	40	903		903
<i>Salg diverse</i>	12	31		692	692
<i>Roeraspere</i>	10	52			688
<i>Harver og radrensere</i>	5	31			648
<i>Transportører, halmblæsere</i>	6	26	354	23	377
<i>Diverse blandet</i>	17	63			273
<i>Ilæggeapparat til tærskværker</i>	5	27	137	45	182
<i>Tromler</i>	9	39			148
<i>Landbrugsvogne</i>	9	21			108
<i>Gødningsspredere</i>	79	280	90	17	107
<i>Andre redskaber</i>	2	9	32		32
<i>Bøsningsflanger</i>	2	10	28		28
<i>Slåmaskiner</i>	3	14	16		16

Landets største branche var malkemaskiner, men som tidligere nævnt indgår handelsvirksomhed i statistikken. Derfor er tærskværker i virkeligheden landets største. Først herefter kommer plove og radrensere/såmaskiner.

Næste gruppe er mark- og træsprøjter, plæneklippere; denne gruppe er ikke udelukkende henvendt sig til landbruget men også mod den stigende parcelhushave, som skal have sprøjtet sine frugttræer og slået sin græsplæne.

Gruppen landbrugsvogne er nok en del større, idet der sikkert har været produktion andre steder end i Jernstøberier og maskinfabrikker.

.8 Markedsforhold i de enkelte brancher 1948

En nærmere analyse af de enkelte brancher giver nogle interessante oplysninger om konkurrence, geografiske placering og virksomhedsstørrelse.

De enkelte virksomheder er placeret i de enkelte brancher, som tidligere nævnt, hvilket – bortset fra Plovfabrikken Skjold – passede fint med en specialisering på et eller to produkter, mens der kun var en mindre produktion af andre produkter,

muligvis kun for et snævert lokalt marked eller af særlige specialmaskiner. Disse vil ikke indgå i analysen.

	funktionærer	arbejdere (ca. gennemsnit)	i alt komplette maskiner	i alt tilbehør	Total
i alt	455	1.756	31.721	5.159	36.880
<i>Malkemaskiner</i>					
Ole Sørensen & Co, Sdr. Havnegade, Kolding	0	9	4.800		4.800
Strange-Hansen, Kongevej 155, Lyngby,	11	18	2.550	286	2.836
Dansk Alfa Laval, Møllegade 26, København	51	45	1.661	860	2.521
Brødr. Bendix, Gl. Torv 18, København	0	2	607		607
W. Møller & Co, Graven 16, Århus	6	35	514		514
Bjerringbro Maskinfabrik, Bjerringbro,	8	42	255	31	286
A/S BENCO, Finsensvej 78, Frederiksberg,	12	24	196	36	232
Anra, Dagmarsgade 17, København	3	16		49	49
H.F. Nielsens Maskinfabrik	3	35	32		32
<i>branchen i alt</i>	94	226			11.877
<i>Tærskværker</i>					
Dronningborg Maskinfabrik, Dronningborg	37	170	3.975		3.975
A/S Holbæk Maskinfabrik, Holbæk	15	65	1.986	121	2.107
Chr. Andersen's Maskinfabrik, Holbæk	8	43	1.210	130	1.340
Tærskværksfabrikken Vestjyden, Lemvig	8	22	683		683
Brødrene Madsen, Arnds, Holbæk	3	30	512	102	614
B. Jensen & Søn, Skive, Viborg (B?)	3	19	300		300
H. Becker & Co, Dronningborg, Randers	6	18	363	4	367
Maskinfabrikken Godthaab, Ringsted, Sorø	4	21	249	21	270
Schmidt & Sønner, Tved, Kolding, Vejle	2	25	290	6	296
Aktieselskabet E. Rasmussen, Fredericia Ma	54	87	335	6	341
<i>branchen i alt</i>	140	500			10.293
<i>Plove</i>					
Plovfabrikken Fraugde, A. Jakobsen A/S,	13	43	1.322	639	1.961
Plovfabrikken Skjold, Lind, Ringkøbing	3	24	1.069	408	1.477
Langeskov Plovfabrik, Langeskov, Odense	3	16	535	78	613
Plovfabriken Sanderum, Fruens Bøger	6	36	546	315	861
<i>branchen i alt</i>	25	119	3.472	1.440	4.912
<i>Radrensere, såmaskiner</i>					
Tommerup Radrenser & Værktøjsfabrik	5	38	996	114	1.110
Plovfabrikken Skjold, Lind, Ringkøbing	3	24	1.069	408	1.477
Høng Landbrugsmaskinfabrik, Høng, Holbæk	4	15	277	8	285
Nordfyns Maskinfabrik, Bogense, Odense	6	32	768	75	843
Ugerløse Maskinfabrik, Ugerløse, Holbæk,	3	17	305	97	402
<i>branchen i alt</i>	21	126			4.117

Mark- og træsprøjter, plæneklippere

Gudenaas Fabriker, Silkeborg, Skanderborg	12	62	1.401	206	1.607
Ginge Fabriker A/S, Frederiksberg	7	80	852		852
Maskinfabrikken Avnsø, København	11	45	833	13	846
H.S. Helpa, Snigstrup, pr. Kerteminde	2	7	363		363
Hans Meiser Metalvarefabrik, København	2	8	145	25	170
Fabrikken Søbjerg, Søbjerg, Odense	2	4	41	3	44
<i>branchen i alt</i>	36	206			3.882

Kartoffellæggere, optagere

Buchtrup's Maskinfabrik, Randers	11	63	855	117	972
A. Mandrup's Maskinfabrik, Roskilde	6	27	849	36	885
Maskinfabrikken Ørum, Bjørnholm,	1	9	132		132
Labour, Vadstrupvej 29, Bagsværd	1	7	38		38
<i>branchen i alt</i>	19	106			2.027

Ajleredskaber

A/S Mads Amby, Hobrovej 325, Aalborg.	12	34	948	66	1.014
H.P.? Mortensen, Specialfabrik, Herning	2	16	618	118	736
Jens A. Rasmussen Maskinfabrik, Svendborg	1	4	17	5	22
<i>branchen i alt</i>	15	54			1.772

Plovskær og andet tilbehør

A. Andersens Staalvarefabrik, Godthaab	5	30		1.088	1.088
Makro-Staal A/S, København	3	23	113	320	433
Plovfabrikken, Holbæk	1	5	3	137	140
<i>branchen i alt</i>	9	58			1.661

Kværne

H. Sønderby & Co, Maskinfabrik, Tarm	3	14	311	104	415
Verner Larsen, Kværn- og Tærse.fabrik, Jerne	2	9	290	1	291
Maskinfabrikken Møllevang, Hjerm St	2	11	284		284
Kværn & Maskinfabriken Langaa		12	33	1	34
<i>branchen i alt</i>	7	46			1.024

Halmpresser

Hammerbo Maskinfabrik, Roskilde,	2	11	495		495
Nr. Bjært Maskinfabrik, Nr. Bjært, Vejle	3	25	425		425
Brødrene Jensen, Jerslev Maskinfabrik	2	5	36		36
<i>branchen i alt</i>	7	41			956

Rensemaskiner

Jens Nielsens Maskinfabrik, Vester-Aaby	7	40	903		903
---	---	----	-----	--	-----

Salg diverse

Chr. C. Grene, Skjern, Ringkøbing	12	31		692	692
<i>Roeraspere</i>					
Maskinfabrikken Herborg, Skjern	5	20	375	250	625
Højme Smedeværksted, Højme Holmstrup	1	4	45		45
Chr. Jacobsens Maskinfabrik, Horsens	4	28	18		18
<i>branchen i alt</i>	10	52			688
<i>Harver og radrensere</i>					
Maskinfabrikken Mullerup, Ullerslev	4	25	500	49	549
Moselund Maskinfabrik, Moselund	1	6	99		99
<i>branchen i alt</i>	5	31			648
<i>Transportører, halmbløesere</i>					
A/S Søren Frantz (?), Kolding, Vejle	6	26	354	23	377
<i>Diverse blandet</i>					
Skals Maskinfabrik, Skals, Viborg	2	14	143		143
Brd. Rasmussen, Maskinfabrik, Rynkeby	3	16	57	5	62
Sundby Jernstøberi & Maskinfabrik	4	10	29	1	30
Brødrene Clausen, Trævare- og Maskinfabrik,	4	14	4	18	22
Svinninge Maskinfabrik, Svinninge, Holbæk,	3	7		9	9
Lystrup have ?, Bryrup, Skanderborg	1	2	7		7
<i>branchen i alt</i>	17	63			273
<i>Ilæggeapparat til tærskværker</i>					
Poul Andersens Maskinfabrik, Kerteminde	5	27	137	45	182
<i>Tromler</i>					
Sdr. Højrup Maskinfabrik, Pederstrup	3	18	51		51
Vordingborg Jernstøberi & Maskinfabrik	5	18	26	7	33
Strandvejens Jernstøberi, Slagelse, Sorø	1	3		64	64
<i>branchen i alt</i>	9	39			148
<i>Landbrugsvogne</i>					
Brødrene Pedersens Maskinfabrik, Hammel	6	18	88	5	93
Tekla. Ingeniørfirma Maskinfabrik, Veksø	3	3		15	15
<i>branchen i alt</i>	9	21			108
<i>Gødningsspredere</i>					
Pedershåb Maskinfabrik, Brønderslev	79	280	90	17	107
<i>Andre redskaber</i>					
Niels Wellev, Randers	2	9	32		32

Slåmaskiner

Smedemester Niels Tegelstrøm ?, Tårnby,	3	14	16	16
---	---	----	----	----

Bøsningsflanger

R.P. Olsens Maskinfabrik, Allingaabro	2	10	28	28
---------------------------------------	---	----	----	----

*Kommentarer**malkemaskiner*

Malkemaskiner var landets mest lukrative branche, og det på et område, hvor produktionen skulle udføres af højt specialiserede fabrikker med rimelig avancerede maskiner. Det kan derfor ikke undre, at virksomhederne er placeret i de store byer, men Bjerringbro Maskinfabrik som en undtagelse.

Som nævnt kan man ikke karakterisere fabrikken i Kolding for en egentlig fabrik, og mindst en af de øvrige bygger i stor udstrækning på importerede dele. Strange-Hansen, det senere Strangko, solgte sin Benzona.

En stor andel af importerede dele kunne forklare, at denne branches 310 medarbejdere kunne levere en omsætning på mere end det, som 640 leverede inden for tærskværker. Der kan dog også være tale om en udbredt mekanisering.

tærskværker

Her findes tre store aktører og 7 mindre. I modsætning til forrige branchegruppe er disse virksomheder placeret i store provinsbyer.

Lidt interessant er den geografiske placering med hele fire fabrikker på Midtsjælland og to i Dronningborg.

Nummer et, Dronningborg Maskinfabrik, er næsten dobbelt så stor som nummer to og står for næsten 40 % af landets omsætning.

plove

Her findes fire aktører, hvor de to er store og to mindre. Igen har den største virksomhed, Plovfabrikken Fraugde, omkring 40 % af landets omsætning. Der er dog ikke langt ned til nr. 2, Plovfabrikken Skjold, med ca. 30 % af omsætningen; denne har dog undtagelsesvis også en stor omsætning i et andet segment, hvorfor forskellen på plovområdet er større end disse tal viser.

Igen er der en geografisk nærhed ved virksomhederne, hvor hele 3 ud af landets 4 virksomheder ligger tæt på hinanden på Fyn.

radrensere, såmaskiner

Plovfabrikken Skjold ser i tabellen ud til at være den største, men omsætningen fra radrensere og såmaskiner er dog kun på i alt

Tommerup Radrenser & Værktøjsfabrik er derfor landets største med ca. 30 % af omsætningen.

Igen er der en interessant nærhed mellem virksomheder. Der findes således to virksomheder ved Holbæk og to ved Odense.

mark- og træsprøjter, plæneklippere

Som antydnet er denne branche ikke storleverandør til landbruget men måske til gartneri og især privatpersoner, hvilket de store tal for maskiner tyder på.

Blandt de seks virksomheder, findes igen der en stor førende virksomhed med mere end 40 % af markedet, Gudenaas Fabriker.

kartoffellæggere, -optagere

Denne branche har fire aktører, hvor den ene sad på næsten halvdelen af produktionen.

ajleredskaber

Af de tre virksomheder fandtes en enkelt markedsleder med, Mads Amby, med langt over 50 % af produktionen.

plovskær og andet tilbehør

På dette område fandtes en enkelt markedsleder, A. Andersens Staalvarefabrik, med 70 % af produktion blandt de tre.

På andenpladsen var en københavnsk virksomhed, Makro-Staal, som sikkert leverede mange andre produkter til andre erhvervsbrancher. Som tidligere nævnt indgår kun landbrugsproduktioner i statistikken.

kværne

Af branchens fire virksomheder havde igen en enkelt, her H. Sønderby & Co, en markedsandel på mere end 40 %.

øvrige brancher

De øvrige brancher er relativt små. Karakteristisk er, at der ofte findes en totalt dominerende virksomhed på området, ja ofte endda kun en fabrik på området i Danmark. Således har Jens Nielsens Maskinfabrik en enestående stilling for rensesmaskiner, mens tilsvarende fa Søren Frantz (?) var eneste ved transportører og halmblæsere.

Som nævnt var landets produktion af landbrugsmaskiner næsten helt specialiseret på dette tidspunkt. Kun en mindre gruppe maskinfabriker forsøgte endnu at kunne levere et bredere udbud af maskiner.

.9 Konkurrence fra udlandet 1961

En nærmere analyse af tallene fra Danmarks Statistik om import og eksport i 1961 udviser store forskelle på konkurrenceevnen inden for de forskellige områder.

Generelt var der en nettoeksport, men nogle områder var dog så svage, at næsten hele det danske forbrug (se punkt 6) skete via import.

Denne opstilling viser en oversigt over nogle af brancheområderne.

Der kan faktisk udskilles 4 forskellige markedsforhold, nemlig brancher med:

- 1) ingen import, ingen eksport
- 2) ingen import, eksport
- 3) import, ingen eksport
- 4) import, eksport

Ved ingen import og ingen eksport er der en total selvforsyning, men der er på den anden side ingen eksport. Det er f.eks. tilfældet ved tromler. Muligvis skyldes det, at tromler er ret store maskiner, hvor der er en fordel med en lokal produktion. Det er dog de færreste områder, som har denne profil.

Områder med en stor eksport og med en ringe import er der til gengæld adskillige af. Det er tilfældet med plove (mens plovskær til gengæld har det omvendte mønster med stor import), med radrensere, harver og tromler. De største eksportsucceser er eksport af gødningsspredere og mejemaskiner og selvbindere, hvor importørerne ikke havde stor succes.

Omvendt er der områder, hvor den danske industri stod svagt, men en stor import og med en ringe eksport. Det var tilfældet med halm- og foderpressere, motorplæneklippere, rense- og sorteringsmaskiner til korn m.v. Desuden stod det heller ikke særlig godt til med mejetærskere og hesteriver.

Af den sidste type med ingen import og eksport findes nogle enkelte områder. Det var tilfældet med tærskværker, som vel på det tidspunkt må karakteriseres som et forældet produkt, som ingen ville satse meget på at markedsføre.

Denne tabel viser et udvalg af artikler:

<i>import/eksport</i>	<i>antal</i>	<i>1.000 kr</i>	<i>forhold import/eksport</i>
plove import	461	338	
eksport	2466	1961	0,186942
radrensere import	30	17	
eksport	208	258	0,144231
harver import	128	75	
eksport	17390	10303	0,007361
tromler import	13	6	
eksport	86	58	0,151163
såmaskiner, import	1213	935	
eksport	960	1561	1,263542
plovdele import (tons)	1355	3921	
eksport	159	642	8,522013
dele til andre jordbearbejdende maskiner import (tons)	142	501	
eksport	654	1848	0,217125
slåmaskiner import	905	1222	
eksport	7335	18283	0,123381
mejemaskiner og selvbindere import	211	820	
eksport	2382	6356	0,088581
mejetærskere import	2441	55900	
eksport	347	5034	7,034582
kartoffel- og roeoptagere import	336	1211	
eksport	910	2419	0,369231
høvendere import	13	11	
eksport	651	839	0,019969
hesteriver import	1210	1146	
eksport	150	81	8,066667
tærskværker import	1	11	
eksport	75	162	0,013333
halm- og foderpressere import	1822	10544	
eksport	39	101	46,71795
plæneklippere motor import	5113	1386	
eksport	237	175	21,57384
plæneklippere, andre import	2832	319	
eksport	17897	1291	0,158239
rense- og sorteringsmask t korn, bælgfrugter og frø	357	601	

import			
eksport	29	186	12,31034
dele t slå- og mejemaskiner/tærskere import (tons)	787	5708	
eksport	386	2968	2,03886
dele t andre maskiner og redskaber (tons)	143	1141	
eksport	66	432	2,166667
malkemaskiner import	1652	477	
eksport	12134	8009	0,136146

.10 Overvejelser omkring forskningsdatabase

Min undersøgelse af produktionen af landbrugsprodukter har givet mig baggrund for at mene noget kvalificeret om en kommende forskningsdatabase. Lidt af disse konklusioner vil jeg liste op i det følgende:

1) *Meget materiale kan fyldes i databasen*

Som det fremgår af det ovenstående, findes der noget virkelig unikt materiale hos Rigsarkivet, som rimelig let kan fyldes i databasen til gavn for al eftertidens landbrugshistorikere.

For alle betydende industrivirksomheder vil der således kunne gives et detaljeret billede af antal beskæftigede, produktion fordelt på varegrupper med tilhørende økonomi. Næsten år for år vil udviklingen kunne følges fra 1913 og frem til 1965. Oplysningerne vil desuden placeret i regneark kunne give mulighed for økonomisk historie på et meget detaljeret niveau.

2) *Specielt problem, da håndværksvirksomheder dominerede*

Før 1913 er statistikken ikke særlig veludbygget, og statistisk materiale kan kun fremskaffes ved at bearbejde statistikken (originalmaterialet er oftest kasseret). Det er muligt at udlede oplysninger om en enkelt virksomhed, hvis der kun findes en enkelt industri i en by.

Derimod er det umuligt at få tilsvarende oplysninger, fra den periode, hvor håndværket leverede størsteparten af maskiner til det danske landbrug. Det er naturligt at stille spørgsmålet: Hvornår var det? og svaret er sikkert noget varierende fra maskinområde til maskinområde.

Måske vil den kommende digitalisering af Nationalmuseets NEU kunne bidrage med oplysninger, som på systematisk måde kan lægges i basen.

3) *Indtastningen kan rationaliseres*

Det er en større og arbejdskrævende indsats at inddatere de nævnte oplysninger i en database. En del af arbejdet kan udføres af ordinært kontorpersonele, men kun delvist. Der findes mange tvivlsspørgsmål i originalskemaerne, og selvom man kan se hvad personalet hos Danmarks Statistik i sin tid har kategoriseret oplysningerne til, skal der i hvert fald ved korrekturlæsning være højt kvalificerede personer med kendskab til området.

For at rationalisere arbejdet, vil man kunne nøjes med at indtaste visse årgange. Det kan ske ved at analysere oplysningerne fra den overordnede trykte statistik; hvor udviklingen har været jævn over en større årrække behøver man ikke at få oplysninger så ofte. Omvendt vil perioder med kraftige ændringer, som f.eks. da

traktoren og selvkørende mejetærskere kom på markedet, vil jævnlige inddateringer være nødvendige for at få alle vigtige bevægelser med.

4) *Databasestruktur vil blive et vigtigt pilotprojekt*

Der skal udarbejdes en model for et databasesystem. Det skal være muligt at kunne søge på alle de oplysninger/dimensioner, der kan tænkes i forbindelse med industrihistorie.

Der findes hidtil ikke i Danmark eller udlandet noget system, som kan håndtere oplysninger, så man kan finde frem til alle tænkelige dimensioner. Dette er nødvendigt at udforme, hvis man skal have en optimal formidling af materialet i fremtiden.

Det er nødvendigt, at få disse overvejelser, idet det ikke er muligt senere uden store ekstra udgifter, at gøre materialet optimalt.

Det er samtidig et område, der kan benyttes på alle andre områder inden for museer (og arkiver), hvor materiale har mange dimensioner i de beskrivende meta-data.

Det vil sikkert være nødvendigt at operere med relationelle databaser muligvis endda med objektbaserede relationelle databaser. I hvert fald skal den nyeste viden fra datavidenskaberne indgå i overvejelserne sammen med internationale erfaringer.

Nogle af dimensionerne er:

- a) Virksomhedens navn(e)
- b) år for begivenheder
- c) produktion
- d) lokalisering(er)
- e) aftagere/sælgere
- f) materialetype (tekst, billede, video, relation)
- g) museums/arkiv genstande
- h) osv.

Der skal altså kunne svares på spørgsmål som: hvilke steder blev der fabrikeret plove i 1941? Hvad har der været af produktion i Hjørring. Har Fraugde Plovfabrik heddet noget andet? Hvornår er den blevet nedlagt eller er den blevet købt af en anden virksomhed?

Problemet med denne type spørgsmål er blandt andet, at der meget sjældent er tale om fuldstændige datasæt fra alle år.

5) *Pilotprojekt omkring jordbearbejdende maskiner*

Det er hensigtsmæssigt at udføre et pilotprojekt for at kunne erhverve erfaringer, når hele landbrugets industri / al industri / alle virksomheder senere skal drage nytte af forsøgene og overvejelserne.

De jordbearbejdende maskiner er et fornuftigt valg til en afgrænsning, idet alle landbrug har haft nytte af disse redskaber.

De har også i nyere tid været en produktion, man ikke har kunnet udføre lokalt i landbruget men har kunnet drage nytte af specielproduktion på fabrikker.

6) *Ontologi skal udarbejdes*

Det er nødvendigt at udarbejde et katalog over ord, som der skal benyttes til beskrivelse af redskaber og andre oplysninger i databasen. Dette er et specialistarbejde, som både omfatter kendskab til IT-systemer og søgning på nettet, samtidig med at der skal indgå kompetencer fra landbrugshistorie.

En sådan ontologi kan på forsøgsbasis udvikles til de nævnte jordbearbejdende maskiner. F.eks. vil en detaljeringsgrad af beskrivelse af en plovs enkelte dele være et diskussionspunkt. En tesaurus eller en systematisk emneregister vil muligvis kunne udarbejdes.

Dette arbejde skal diskuteres i en bredere kreds, idet ord ofte har skiftet mening over tid eller får tillagt nye betydninger.

Igen vil erfaringerne herfra kunne benyttes inden for alle områder af både landbrugshistorien og helt generelt inden for museumsverdenen. Der er i forvejen udført en del metodeudvikling inden for dragtforskning i Dragtpuljen, men områderne er dog så forskellige, at meget nyudvikling skal foretages.

7) *Inddatering af museernes oplysninger*

I forbindelse med pilotprojektet skal de museer i Landbrugspuljen med genstande og oplysninger fra perioden være aktive som en rådgivende støttegruppe, så metoder og arbejdsopgaver udformes så hensigtsmæssigt og minimalt arbejdskrævende som muligt.

I løbet af en kortere periode får museerne til opgave at levere billeder og oplysninger, således at databasen får noget meget mere kvalificeret materiale til gavn for den senere brede formidling til befolkningen.

8) *Aktivering af landets historiske interesserede*

Det vil være naturligt at eksperimentere med internettets muligheder for at få se om vi kan få fremskaffet yderligere oplysninger, som befolkningen ligger inde med.

Der skal altså laves oplysninger og reklame for at lægfolk skal inddatere materiale, ligesom der skal laves faciliteter til at folk rimelig let kan downloade billeder o.l.

Samtidig skal der føres et nøje regnskab med, hvor mange ressourcer en sådan folkelig indsamling vil trække. En fornuftig organisationsform kan muligvis designes.

Kommentar til statistikken

År 1935 sammenlignet med 1925

Landbrugsredskaberne udgør 0,3 mio. kr. af de 128 jernvarefabrikkers omsætning, hvilket svarer til 12 % af fabrikernes produktionsværdi. Hertil kommer småredskaberne.

Produktionen af plove var nede på minimale tal i landbrugskrisens første år, men steg senere stærkt. Tallet er dog stadig under antallet i 1925. Derimod ligger produktionen af plovskær og andre plovdele nu langt højere. Måske på grund af fremstillingen af plove, som er mere velegnede til at få skiftet plovskær?

Indførslen af plove og plovdele er reduceret fra ½ mio. kr. i 1925 til 56.000 kr. i 1935, hvilket omtrent svarer til stigningen i den indenlandske produktion af dele.

Produktionen af harver, tromler o.l. større landbrugsredskaber er betydeligt forøget, og samtidig er indførslen reduceret meget stærkt, nemlig fra 849.000 kr. til 126.000 kr., hvilket synes at være mere end produktionsstigningen (posterne i produktionsstatistik og indførselsstatistik kan dog ikke sammenlignes med sikkerhed).

Roerensere er der produceret færre af i 1935 end i 1925, men af gennemsnitsprisen at dømme, er disse maskiner nu betydeligt større.

Tærskværker blev der fremstillet 25 % flere af i 1935 end i 1925. Samtidig var både indførsel og udførsel i begge år relativt ubetydelig.

Såmaskiner er forøget til det dobbelte samtidig med at indførslen er formindsket fra 1,1 mio. kr. til 175.000 kr. Altså dækkes det danske forbrug næsten udelukkende af danske maskiner.

Nedgangen i produktionen af hakkelsesmaskiner er formodentlig udtryk for en aftagende anvendelse af sådanne maskiner.

Kværne har fået forøget produktionen med 40 %.

Produktionen af slåmaskiner er optaget siden 1925.

sammenligning 1925 – 1913

produktionen af tærskværker var ens i 1913 og 1925, men ca. ¼ højere i 1924. Da import og eksport ingen indflydelse har haft, må det svare til normale forbrugsforøgelse.

Produktionen af halmpressere er steget stærkt.

Antallet af rensemaskiner er gået ned til ¼, hvilket skyldes en forøget anvendelse af selvrensende tærskværker.

Hakkelsesmaskiner og såmaskiner er henholdsvis 2/3 og 1/3 mindre i 1925 end i 1913. Der er sket en forøget import af såmaskiner.

62 fabrikker fremstillede landbrugsmaskiner. Heraf fremstillede 32 tærskværker og halmpressere. 7 fabrikker stod for 58% af produktionen, 8 for 35% og de sidste 17 de sidste 7 %

Såmaskiner fremstilledes på 9 fabrikker, hvoraf de 3 har 83% af produktionsværdien.

Kværne fremstilledes af 31 fabrikker, hvor 5 stod for 59%, 3 for 15%, 8 for 19% og 15 for 7%

Der er sandsynligvis en misvisning i statistikken for 1913, idet plovdele sandsynligvis er med i opgørelsen over plove. Indførselen er gået ned fra 930 til 521 tons.

Harver, tromler, hesteriver o.a. større landbrugsredskaber er gået ned i import fra 1.151 tons til 977 tons. Også i 1913 er der sandsynligvis sket fejl.