

DE MECHANISATIE VAN DE LANDBOUW

REDE

UITGESPROKEN BIJ DE
AANVAARDING VAN HET AMBT
VAN HOGLERAAR IN DE LAND-
BOUWERKTUIGKUNDE AAN DE
LANDBOUWHOGESCHOOL TE
WAGENINGEN OP WOENSDAG

21 MAART 1951

DOOR

IR G. RIEMER



H. VEENMAN & ZONEN - WAGENINGEN

*Mijne Heren Curatoren,
Mijne Heren Hoogleraren,
Dames en Heren Lectoren, Docenten, Wetenschap-
pelijke en andere Medewerkers aan de Landbouw-
hogeschool,
Dames en Heren Studenten
en voorts gij allen, die door Uw aanwezigheid
blijk geeft van Uw belangstelling.*

Zeer geachte Toehoorderessen en Toehoorders,

U kunt van een nieuwe hoogleraar in de landbouw-werktuigkunde verwachten, dat U iets te horen krijgt over „de mechanisatie van de landbouw”. Dit onderwerp is de laatste jaren zeer actueel geworden, maar eigenlijk is deze „mechanisatie”, d.w.z. „de toepassing van mechanische hulpmiddelen in de landbouw”, even oud als de cultuur zelf.

Toen in de grijze oudheid de mens van het nomadenleven overging naar vestiging op vaste woonplaatsen, kreeg men behoefte aan „grondbewerking” voor het verbouwen van voedsel.

Die eerste groundbewerking werd met zeer primitieve hulpmiddelen verricht. Volgens overlevering werd de bouwgrond losgewoeld met een stuk boomstam, waaraan zich een naar beneden gerichte, haakvormige tak of wortel bevond.

Deze „haakploegen” waren de eerste cultuur-werktuigen ter wereld en zij vertegenwoordigden het eigenlijke begin van de mechanisatie in de landbouw.

De oudste cultuurvolken beschouwden het ploegen als een heilige handeling, waardoor de aarde werd voorbereid om steeds opnieuw vruchten te dragen.

De ploeg is inderdaad een eerbiedwaardig werktuig. MAX EYTH, de bekende Duitse voorman in de landbouw-techniek schreef in één zijner vele reisbeschrijvingen, over Egypte:

„Lang voordat, duizenden jaren geleden, de Pyramiden in Egypte werden gebouwd, werd de vallei van de Nijl met ploegen bewerkt. Ook wanneer na vele duizenden jaren deze Pyramiden zullen zijn vergaan, zal nog steeds een ploeg de vruchtbare grond langs de Nijl omleggen.”

In de bloeitijd van het Romeinse wereldrijk werd de oude Romeinse haakploeg in geheel Zuid-Europa gebruikt, in Spanje, Italië, de Balkan en zelfs tot in Zuid-Duitsland.

De Berbers in het Atlas-gebergte in Marokko bewerken hun akkers nog steeds met deze Romeinse haakploegen.

Haakploegen waren omstreeks 1800 nog veel in zwang, o.a. in Duitsland. In ons land waren toen al karploegen in gebruik.

Deze ploegen werden gemaakt door de dorpsmid en de wagenmaker, die bij hun ploegenbouw de aanwijzingen van de landbouwers opvolgden.

In Engeland was in 't begin van de 19e eeuw de balansploeg van JAMES SMALL de meest gangbare ploeg.

Zodoende kwamen deze „Small“-balansploegen ook voor in Noord-Amerika en Zuid-Afrika.

Toen de Afrikaanse boeren hun „Grote Trek“ vanuit de Kaap-Provincie volbrachten, hing aan de ossenwagens de balansploeg als onmisbaar werktuig voor het bewerken van het Nieuwe Land in Transvaal en Oranje Vrijstaat.

Ook bij die andere „Grote Trek“ langs de „Westward Trail“ in de Nieuwe Wereld, werd de balansploeg door elk gezin meegevoerd, om daarmee de vruchtbare gronden van de Mississippi-vallei te kunnen bewerken.

Handwerkslieden trokken mee naar het Midden-Westen. In 1836 begon JOHN DEERE een smederij in Grand Detour aan de Rock River in de staat Illinois. Sommige boeren in zijn omgeving hadden grote moeilijkheden met het ploegen, omdat de grond niet wilde glijden langs de ijzeren risters van hun ploegen. Er bleef een dunne grondlaag kleven aan de oppervlakte dezer ploegristers, en de grondbalk schoof met grote wrijving langs deze klevende grondlaag. De grond wilde niet „schieten“ langs het ploegrister.

JOHN DEERE kreeg van de eigenaar van een zaagmolen een gebroken zaagblad. Dit stuk staalplaat werd door hem gevormd tot een gecombineerd ploegrister en ploegschaar. Na herhaaldelijk proberen was de goede vorm gevonden voor de zware kleigrond langs de Rock River en JOHN DEERE kon zijn ploegrister en -schaar harden. Daarop demonstreerde hij deze eerste stalen ploeg ter wereld op een boerderij met bijzonder kleverige grond. De boeren zagen met verbazing, dat deze ploeg een schone voor ploegde en dat de grond goed wilde schieten. Het stalen rister werd spiegelblank gepolijst door de er langs strijkende grondbalk.

De met deze stalen risters uitgeruste „John Deere“ balansploegen trokken bijzonder licht en werden graag gekocht. De hoeveelheid benodigde stalen zaagbladen was spoedig uitgeput en in 1843 kreeg JOHN DEERE een zending ploegenstaal uit Engeland om de toenemende vraag naar zijn ploegen bij te houden.

Zo groeide de werkplaats van JOHN DEERE tot één der grootste fabrieken van landbouwmachines ter wereld.

In het land van de „free enterprise“ kreeg JOHN DEERE vanzelfsprekend concurrentie. In Moline (Ill.) aan de Mississippi begon in 1865 de Moline Plow Co met het fabriceren van ploegen.

In 1884 bracht deze fabriek de eerste driewielige paardenploeg, die de in onze oren goed klinkende naam droeg van „Moline Flying Dutchman“.

Naast de John Deere- en Moline fabrieken zijn nog vele andere bekende en goede fabrieken van landbouwmachines in Amerika opgericht.

Een belangrijke mijlpaal in de geschiedenis van de landbouwmechanisatie was het jaar 1831, toen CYRUS HALL MC CORMICK de eerste bruikbare graanmaaier ter wereld demonstreerde.

Dit was een maaimachine, waarmede graan werd gemaaid en in losse bossen afgelegd op het land. In het Nederlands Openlucht-museum zal deze zomer een natuurgetrouw houten model van deze eerste Mc Cormick-graanmaaier getoond worden. Uit de werkplaats van Mc CORMICK groeide de International Harvester Cy, de grootste fabriek van landbouwmachines ter wereld.

In Europa zien we in 't midden der vorige eeuw eenzelfde ontwikkeling als in Amerika. Ook in ons werelddeel kwamen grote fabrieken van landbouwmachines voort uit kleine dorpsmederijen. In Holland bekende namen van Europese ploegenfabrieken zijn o.a. RANSOMES, MÉLOTTE, EBERHARD en RUDOLPH SACK. Laatstgenoemde, de bouwer van de eerste zelfsturende ijzeren karploeg, bewees, dat ook een eenvoudige boerenzoon in staat was, om een grote fabriek van akkerbouw-werktuigen te bouwen en te leiden.

Behalve aan de toewijding en ondernemingsgeest van hun leiders, dankten deze fabrieken hun bloei aan het steeds groeiend afzetgebied naar vele landen in en buiten Europa.

Door hun grote serie-productie konden die fabrieken de werktuigen goed en goedkoop fabriceren. In hun laboratoria werden de materialen bij aankomst op kwaliteit onderzocht. Het is begrijpelijk, dat de meeste dorpsmeden ophielden met eigen bouw van landbouwwerktuigen en overgingen tot verkoop van fabrieksmachines en daarnaast de reparatie dezer machines verzorgden.

De mechanisatie van de landbouw is vanzelfsprekend sterk beïnvloed door de ontwikkeling der krachtwerktuigen.

In 1760 bouwde JAMES WATT de eerste bruikbare stoommachine, die spoedig werd toegepast voor aandrijving van weverijen en andere industrieën. Het zou echter nog 82 jaar duren, voordat in de landbouw van stoomkracht gebruik werd gemaakt.

Wel verscheen in 1838 in een Duitse courant een spotprent van een vierwielige stoomploeg, waarvan de stoomketel op de twee voorwielen rustte en de twee ploeglichamen tussen voor- en achterwielen waren bevestigd. De bestuurder zat achter de stoomketel en rookte de bekende lange Duitse pijp. Het onderschrift luidde:

„Nieuwe uitvinding van een stoomploeg, waarmee zonder moeite in vijf minuten één morgen land kan worden omgeploegd.”

Dit kwam dus overeen met 1 Hectare ploegen in 12½ minuut.

Een dergelijke capaciteit is tot heden nog illusie gebleven!

In 1842 bracht RANSOMES in Engeland de eerste stoomlocomobielen voor landbouwoeleinden. Passend voor deze stoommachines werden door JOHN FOWLER drie- tot achtscharige kipploegen gebouwd, die

met een kabel over de akker heen en weer werden getrokken tussen twee met stoomlieren uitgeruste locomobielen. Deze locomobielen moesten langzaam over de wendakkers voorwaarts rijden, naarmate het ploegwerk vorderde. Ze hadden een zeer grote wioldruk en reden de wendakkers te vast in elkaar.

Ook in Duitsland verschenen in 1896 de stoomploegen op de grote bedrijven.

Naast „stoomploegen” werden ook „stoomdorsmachines” gebouwd, die het gedorst graan marktschoon afleverden.

RANSOMES bouwde zijn eerste stoomdorsmachines in Engeland in 1842. Andere, in Holland bekende stoomdorsmachines zijn o.a. MARSHALL, RUSTON, LANZ en later BORGA.

Met de aanschaffing van dergelijke stoominstallaties waren grote kapitalen gemoeid en zo kwamen deze alleen in gebruik bij de zeer grote landbouwbedrijven en bij loonwerkers.

Eerst de uitvindingen van de verbrandingsmotor en van de electromotor brachten voor de middelgrote landbouwbedrijven de mogelijkheid van grotere mechanisatie.

In 1878 toonde OTTO zijn eerste viertact gasmotor op de wereldtentoonstelling in Parijs. Enkele jaren later volgden de benzine- en petroleummotoren.

Na vier jaar ingespannen proefnemingen slaagde RUDOLF DIESEL te Augsburg erin, zijn eerste oliemotor in bedrijf te houden.

In deze eerste „Diesel”motor werd de brandstof met behulp van lucht met een druk van 60–70 atm. in de cylinder geblazen tegen de compressiedruk van 35 atm. in.

Later volgden Dieselmotoren waarbij de brandstof met een speciale brandstofpomp werd ingespoten, zonder hulp van druklucht.

Vanzelfsprekend werden deze verbrandingsmotoren ook eerst in de industrie toegepast. De fase-verschuiving in hun toepassing voor de industrie en voor de landbouw was echter beduidend kleiner als bij de stoommachine.

Dit is zeer begrijpelijk.

Bij de stoomploegen moest men kolen en water aanvoeren en de zeer zware locomobielen over de akkers laten rijden. De verbrandingsmotor was zoveel lichter, terwijl de brandstof veel gemakkelijker kon worden vervoerd.

Men kon er nu aan denken om de caricatuur van de stoomploeg van 1838 te verwezenlijken, waarbij de lichtere verbrandingsmotor de plaats in zou nemen van de stoommachine.

Reeds in 1907, dus 27 jaar na de verschijning van de eerste benzine-motor, werden de eerste verbrandingsmotoren toegepast in de landbouw. Merkwaardig is, dat dit in Amerika en Duitsland vrijwel gelijktijdig gebeurde, waarbij men principieel geheel verschillende „motor-machines” bouwde.

In Duitsland bouwde ROBERT STOCK in 1907 zijn eerste „motorploeg”. De grondvorm hiervan was een vijfscarige rondgaande ploeg op drie wielen, waarvan de beide grote voorwielen werden aangedreven door een viercilinder 40 Pk staande benzinemotor. Deze motor bevond zich vóór de beide voorwielen.

De eerste „Stock” motorploegen werden door verbeterde modellen gevolgd en er verschenen in Duitsland meerdere fabrikaten motorploegen, o.a. de Akra van de Maschinenfabrik Kyffhäuserhütte en de M.A.N. van de Maschinenfabrik „Augsburg-Nürnberg”.

Die M.A.N. motorploeg, bouwjaar 1921 bestond uit twee hoofd-delen, nl.:

een driewielig motorstel

en een onderin dit motorstel scharnierend opgehangen driescharige rondgaande ploeg.

Een tijd lang scheen het, dat de motorploeg in Duitsland algemeen ingang zou vinden.

STOCK bouwde in 1924 zelfs een motor-wentelploeg, voor het bewerken van kleine akkers van één kant.

De motorploeg had de volgende bezwaren:

1. wanneer de ploegscharen op stenen stootten, werden de schokken direct overgebracht op het motorstel. Men trachtte dat bezwaar te ondervangen door aanbrengen van schokbrekerveren;
2. het vervangen van de ploeg door andere werktuigen voor de grondbewerking was zeer moeilijk;
3. de motorploeg kon practisch niet worden gebruikt voor het trekken van oogstmachines.

Deze bezwaren ondervond men niet bij de motortrekker, later algemeen tractor genoemd. De tractor kon vele soorten grondbewerkings-werktuigen en ook oogstmachines achter zich aan over de akker trekken.

Met een enkele handgreep konden de „getrokken” werktuigen worden losgemaakt van de tractor, en worden vervangen door andere „getrokken” machines. Wanneer een getrokken tractorploeg op een steen stootte, werd deze ploeg automatisch ontkoppeld met behulp van een zgn. „veiligheids-trekhaak”.

Het is daarom begrijpelijk dat de motorploeg het veld moest ruimen voor de tractor.

Vrijwel gelijktijdig met de Stock motorploeg in Duitsland, verscheen in Amerika de eerste vierwielige tractor, gebouwd door de International Harvester Cy.

Deze eerste I.H.C. wieltractoren werden aangedreven door een langzaam lopende, liggende, tweecylinder motor, waarvan de cilindrs tegenover elkaar lagen, ter weerszijden van de krukas.

Deze zware motoren werden met een afzonderlijke hulpmotor gestart. Het waren zware machines met een gewicht van ca 150 kg per pk. Het aantal omwentelingen van de krukas bedroeg slechts 350 per

minuut, waardoor de assen en tandwielen zeer zwaar moesten zijn.

Deze eerste wieltractoren waren voor de meeste bedrijven te zwaar, en hadden een veel te hoge wioldruk op de grond.

In 1914 werden in Ilsenburg in Duitsland een beperkt aantal „Ilsenburg” wieltractoren gebouwd. In deze machines werd een 50 pk viercilinder staande benzinemotor van een vrachtauto gebruikt, die 650 omwentelingen per minuut maakte. Ook deze tractor had het voor onze hedendaagse begrippen zeer hoge gewicht van ca 160 kg per pk. De gewichten per pk van de moderne Amerikaanse wieltractoren liggen ruim de helft lager dan van die eerste machines. Ondanks de nadelen der eerste uitvoeringen was de tractor voorbestemd, om het middelpunt der landbouw-mechanisatie te worden.

Een der oorzaken van de na 1914 versnelde mechanisering van de landbouw, was de massa-uiting van menselijke hebzucht „de oorlog”. Vanaf de oudste tijden wordt oorlog gevolgd door hongersnood, zoals wij in 1944/45 in het Westen hebben ondervonden.

In de bijbelse geschiedenis lezen we, dat die hongersnood vroeger door sprinkhanenplagen werd verzaard. Een professor gaf de volgende verklaring voor die, in oorlogstijd optredende, sprinkhanenplagen:

„De sprinkhanen leggen hun eitjes met de legboor in de akkers. De later uit deze eitjes komende jonge diertjes kruipen in de richting van het door de legboor in de grond gemaakte buisje omhoog naar de oppervlakte.

In vreedstijd worden de akkers omgeploegd, waardoor deze buisjes worden omgekeerd en verbroken. Bij het uitkomen kruipen dan de meeste jonge sprinkhanen in de omgekeerde richting der buisjes, dus naar omlaag, en verstikken in de grond.”

„En de boer, hij ploegde voort” kon WERUMEUS BUNING ons in de bezettingsjaren voorhouden.

In de oudste tijden waren de meeste boeren soldaat, zodat toen vele akkers onbewerkt bleven. De boer ploegde toen niet voort!

De sprinkhanen kwamen dus in groten getale aan de oppervlakte en de sprinkhanenzwermen stortten zich op de nog vruchtdragende velden.

Meent U niet, dat dergelijke sprinkhanenplagen alléén in de oude oorlogstijden voorkwamen.

Gedurende de eerste wereldoorlog had Turkije grote legers in het veld, o.a. aan de Dardanellen, in Mesopotamië en aan de gemeenschappelijke grens met Rusland.

In Anatolië werden daardoor vele akkers niet geploegd en in 1916 moesten de Duitsers speciale hulpcolonnen naar Klein Azië sturen om de nog te velde staande oogst te behoeden voor totale vernietiging door de sprinkhanen.

Speciale greppelploegen werden op gereedstaande vrachtwagens vervoerd naar de velden, waarop een sprinkhanenzwerm was neer-

gestreken. In grote haast werden diepe greppels om deze velden getrokken. Deze greppels vulden zich met sprinkhanen, die daarop met benzine werden overgoten en verbrand.

Gedurende de eerste wereldoorlog stond de ontwikkeling van de landbouwmechanisatie in Europa vrijwel stil. De fabrieken van landbouwwerktuigen waren nagenoeg volledig overgeschakeld op oorlogsproductie. Het ploegschaar werd tot zwaard omgesmeed!

In Amerika, dat tot 1917 buiten de oorlog bleef, bracht FORD in datzelfde jaar de eerste Fordson wieltractor met 20 pk motor. Bij deze Fordson waren motor en versnellingsbak in één gegoten blok gebracht, waardoor geen afzonderlijk tractorraam nodig was.

Bovendien konden de tandwielen en aslagers in dit blok geheel afgeschermd worden tegen vuil en stof. Het belangrijkste voordeel van deze nieuwe wieltractor was het kleine totaalgewicht van slechts 1220 kg, overeenkomend met 64 kg per pk. Hierdoor was de wieldruk op de grond veel kleiner geworden.

Ter verkrijging van voldoende adhaesie moesten de achterwielen voor ploegwerk worden voorzien van wielgrijpers. De hoogte van het aanhangpunt der ploegen werd zo gekozen, dat bij maximale trekkracht bijna het gehele tractorgewicht op de achterwielen drukte, waardoor voldoende adhaesie met de grond werd verkregen. Een nadeel van deze constructie was, dat de tractor moeilijk bestuurbaar werd. Ook is het voorgekomen, dat bij onbesuisd inschakelen van de koppeling, de tractor ging steigeren.

Deze eerste Fordsons werden gedurende tien jaar in ongewijzigde vorm gebouwd. Evenals de Ford auto's, waren de Fordsons laag in prijs en ze maakten daarom grote opgang.

Het jaar 1907 was voor de motorisering van de landbouw een bijzonder jaar. Naast de eerste motorploeg en de eerste wieltractor bouwde de Holt Caterpillar Co in Peoria (Ill) de eerste Caterpillar ruptractor met verbrandingsmotor. De rupsbanden hebben een veel groter aanrakingsvlak met de grond en daarom waren de Caterpillars de aangewezen trekkers op de zachte gronden in de rivierdelta's van Californië.

Ook werden deze ruptractoren gebruikt in de bosbedrijven op de hellingen van de Rocky Mountains in de staten Oregon en Washington. Het houttransport vergt sterke tractoren met grote aanpassing aan ongelijk land en hieraan voldeden de ruptractoren bij uitstek.

In de eerste wereldoorlog toonden ook de tanks hun groot aanpassingsvermogen aan elke terreingesteldheid. Met deze op rupsbanden gemonteerde kanonnen kon men op de plaats draaien, omdat de beide rupsbanden ieder afzonderlijk ontkoppeld konden worden. Men zette één rupsband stil, terwijl de andere rupsband bleef werken, en het gevaarte draaide om de stilstaande rupsband. Na deze oorlogservaring werden de meeste ruptractoren uitgerust met twee afzonderlijke stuurkoppelingen voor beide rupsbanden.

Bij dit voorjaarswerk bleek het voordeel van de geringe gronddruk van de rupstractor, waarbij geen structuurbederf voorkwam.

Gedurende de tweede wereldoorlog kon slechts een beperkt aantal tractoren met behulp van gasgeneratoren in bedrijf blijven, terwijl een flink aantal tractoren door de bezetter in beslag werd genomen.

In bezet Europa werden de fabrieken van landbouwmachines opnieuw omgeschakeld op oorlogsproductie, zodat de ontwikkeling van de techniek daar weer stilstond. Op bevel van HITLER werd één volledige jaarproductie van Duitse tractoren en landbouwmachines naar de Oekraïne gebracht, welke machines later dankbaar door de Russen werden buitgemaakt.

Het is verwonderlijk, dat voor de Noordoostpolder in die bezettingsjaren nog een aantal Duitse rupstractoren en tractorwerktuigen werd geleverd, waarmee men, ondanks veel gemartel, het bedrijf gaande kon houden.

De tractorchauffeurs moesten zich in de bezettingsjaren bekwamen tot volleerde gasfabrikanten!

Ook in Amerika en Engeland werd een belangrijk gedeelte der fabrieken van landbouwmachines omgeschakeld op oorlogsproductie. Men zag echter de noodzaak van snelle mechanisering van de landbouw, omdat vele mannen gemobiliseerd werden en er dus groot gebrek kwam aan arbeiders op de boerderijen. De ontwikkeling van de landbouwtechniek ging in beide landen sterk vooruit gedurende de zes oorlogsjaren.

Engeland, dat in de eerste wereldoorlog dicht bij de hongersnood was geweest, heeft gedurende de tweede wereldoorlog een sterke mechanisatie van de landbouw doorgevoerd om de productie van eigen bodem zoveel mogelijk op te voeren.

In 1945 werden wij „overvallen” met deze sterk gegroeide landbouwmechanisatie! Door de geallieerde hulporganisatie voor de bezette gebieden, de S.H.A.E.F.F., werd reeds in Juni 1945 een belangrijke partij Amerikaanse en Engelse tractoren en landbouwmachines aangevoerd. Daarbij bleek, dat naast veel passende machines, ook een hoeveelheid onbruikbaar materiaal binnen kwam. De regering kocht daarop door bemiddeling van haar economische missies in Amerika en Engeland de zozeer benodigde tractoren en landbouwmachines.

Ir L. HUISMAN zorgde er in Engeland voor, dat de juiste machines werden aangekocht, terwijl Ir R. SMEDEMA hetzelfde werk in Washington verrichtte.

Een studie-commissie, bestaande uit wijlen Prof. Ir P. A. v. D. BAN en enige heren importeurs van landbouwmachines, begaf zich naar Amerika, om kennis te nemen van de vele nieuwe mogelijkheden der landbouwmechanisatie. Men zag, dat de maaidorsmachines in grote aantallen werden gebruikt, zowel in Amerika, als in Engeland.

Eén Amerikaanse fabriek, de Minneapolis Moline Co, had zelfs de

fabricatie van graanmaaier-zelfbinders volkomen stopgezet en maakte nu uitsluitend maaidorsers.

De maaidorsmachine heeft in Amerika al een lange staat van dienst. De uitgestrekte vlakten ten Westen van de Mississippi met hun droge klimaat en geringe bevolkingsdichtheid vroegen naar dit soort machines. Al bijna een eeuw geleden, in 1860, werden de eerste maaidorsmachines in Amerika gebruikt. Dit waren zeer zware dorsmachines met aangebouwde maaibalk, die destijds door 24 muilezels werden getrokken. Dergelijke monstermachines konden slechts in beperkt aantal worden ingezet.

Eerst na de toepassing van geperste en gelaste staalplaat en van lage druk banden kreeg de maaidorser haar huidige, mooie, stroomlijnform en licht gewicht.

Deze zoveel lichtere maaidorsmachines komen in steeds grotere aantallen in gebruik, voornamelijk door de beperking van het oogstrisico in een nat oogstseizoen.

Voorname studiecommissie zag, dat bij vele wieltractoren nu „opgebouwde” landbouwmachines werden gebruikt, in plaats van „getrokken” landbouwmachines.

Van vele nieuwe werktuigen werden enkele proefmachines besteld, om hiermede ervaring in ons land te verkrijgen.

Daarnaast werden grote aantallen tractoren en tractor-werktuigen besteld, die door bemiddeling van de importeurs en hun wederverkopers werden gedistribueerd.

Het is in die eerste tijd na de oorlog voorgekomen, dat op een bepaald ogenblik een dergelijk groot aantal tractoren van één fabriek binnenkwam, dat de importeur van dit merk werd overstroomd met koopvergunningen. Door de wilde navraag en het stelsel van koopvergunningen kwamen deze tractoren gedeeltelijk in gebieden, waar geen voldoende ingewerkte dealers van dat merk woonden. De importeur stuurde vanzelfsprekend naar die gebieden zijn deskundige monteurs, maar door het ontbreken van voldoende deskundige nazorg ter plaatse, is op enkele bedrijven snelle slijtage door onoordeelkundig gebruik voorgekomen.

In het algemeen hebben de importeurs en hun dealers de grote stroom tractoren en nieuwe landbouwmachines van de eerste naoorlogse jaren zeer goed verwerkt en daarbij is door deze mensen enorm veel werk verricht.

De technische leiders en monteurs moesten zich vertrouwd maken met de montage en bediening van vele, geheel nieuwe machines en dan in ijtempo de dealers en de gebruikers onderrichten en deze voorzien van Hollandse gebruiksaanwijzingen. Daarnaast moest voor een voldoende voorraad onderdelen worden gezorgd, hetgeen speciaal voor nieuwe machines een probleem is.

Behalve de importeurs hebben vele Nederlandse fabrieken opmerkelijke prestaties verricht met de ontwikkeling en bouw van speciaal

Kort na de oorlog 1914-1918 kwamen meerdere fabrikaten wieltractoren in gebruik op onze Hollandse akkerbouwbedrijven.

Deze machines werden in het begin alleen gebruikt voor ploegwerk. De ijzeren achterwielen waren voorzien van verschillende soorten grijpers, waartegen soms extra driehoekige punten, om doorslaan der wielen te voorkomen op natte kleigrond.

Vooral de extra punten veroorzaakten structuurbederf van kleigrond, door de samenpersing van deze grond onder in de voor.

Deze wieltractoren werden gekocht door loonploegers en door landbouwbedrijven, waar een span ploegpaarden kon worden afgeschaft bij aankoop van een wieltractor. Op deze bedrijven moesten voldoende paarden beschikbaar blijven om naast de tractor alle verdere land- en rijwerk in de drukste tijd te doen.

In 1934 verschenen de eerste wieltractoren met lage druk luchtbanden en nu kon de wieltractor één der voornaamste werkzaamheden van de boerderij, „het rijwerk”, overnemen van de paarden. Professor DENCKER te Bonn, schat in één zijner vele publicaties, dat na de invoering van de lage druk banden, de wieltractor in staat was, om al naar gelang van de ligging van het bedrijf, 50-75 % van het paardenwerk over te nemen. Het aantal wieltractoren in Nederland nam daaraan snel toe.

De meeste tractoren hadden behalve de trekhaak nog een tweede mogelijkheid voor vermogensafgifte, nl. de riemschijf.

Daarmede werden stationnaire landbouwmachines aangedreven, zoals dorsmachines, maalmolens en persen.

In de dertiger jaren werden de tractoren uitgerust met de aftak-as, waardoor het mogelijk werd de bewegende delen van getrokken oogstmachines door de tractormotor aan te drijven, in plaats van door de loopwielen dezer machines.

Deze aftak-as aandrijving werd in het begin alleen toegepast bij korenmaaier-zelfbinders. Men begreep, dat een veiligheidskoppeling in de aftak-as aandrijving noodzakelijk was, die deze aandrijving uitschakelde bij overbelasting.

Al spoedig bleek, dat desondanks de assen der bindapparaten verbogen en men moest een tweede veiligheidskoppeling aanbrengen ter bescherming van het bindapparaat.

Nadien zijn deze veiligheidskoppelingen op grote schaal toegepast in alle motorisch aangedreven landbouwmachines.

Een gedenkwaardig jaar voor de landbouwmechanisatie in ons land was 1930, toen onze eerste grote Zuiderzeepolder, de Wieringermeer droog viel.

De Wieringermeerdirectie stond voor de zware taak, om bijna 20.000 ha zoute, volkomen ondoorlatende grond, zonder enige afwatering, in cultuur te brengen. Dit kon alleen met behulp van volkomen nieuwe methoden geschieden.

Hier bracht de rupstractor uitkomst.

De zeer slappe Wieringermeergronden konden de rupstractoren in normale fabrieksuitvoering niet dragen en men moest de rupsbanden der eerste Caterpillars voorzien van brede houten blokken, om wegzakken der machines te voorkomen. Midden op de akkers was de dikte van de droge bovenlaag wat groter, maar aan de slootkant was deze droge korst erg dun. Het kwam meerdere keren voor, dat machines, bij het uitladen vanaf de zolderschuit op de kant, door de bovenkorst van de grond zakten en grotendeels in de breiachtige ondergrond verdwenen!

Alle landbouwmachines, zoals zaaimachines, ploegen en kunstmeststrooiers werden daarom met extra brede wielen uitgerust.

Men gebruikte voor de inzaai speciale acht meter brede scharnierzaaimachines, bestaande uit twee helften van elk vier meter, die scharnierend met elkaar waren verbonden.

Daarmee was het mogelijk om over de greppels heen te zaaien. De in de Wieringermeer toegepaste greppelafstand van elf meter, paste slecht voor die acht meter brede zaaimachines. Daarom werd de greppelafstand in de Noordoostpolder aangepast aan de breedte der zaaimachines en men koos hier greppelafstanden in veelvoud van acht meter.

Voor het onderploegen van de hoog opgroeiende zoutegrondopslag, zoals zeeasters, werden speciale vierscharige tractorploegen gebruikt. De Caterpillars D 4 bleken voldoende sterk, om twee achter elkaar gekoppelde vierscharige tractorploegen met een totale werkbreedte van 2.80 meter te trekken.

In de Wieringermeer leerden de importeurs van landbouwmachines de montage en afstelling van grote tractoren en tractorwerktuigen. De bedrijfsboeren en tractorchauffeurs leerden de bediening en de mogelijkheden van deze mechanisatie in het groot.

Met een acht meter scharnierzaaimachine werden in gunstige omstandigheden 40 ha gerst in tien uren bezaaid, zodat het mogelijk was grote oppervlakten in korte tijd te bewerken.

Buitenlandse bezoekers waren vol lof over het in de Wieringermeer verrichte werk. Dr HANS SACK verklaarde, dat een dergelijk groots werk éénmaal in de honderd jaar te zien was.

Duizenden landbouwers bezochten de nieuwe polder en zagen wat met de daar gebruikte machines werd gedaan. Men zag dat de rupstractoren veel minder druk op de grond uitoefenden als wieltractoren en bij een zelfde motorvermogen beduidend groter trekkracht hadden. Een flink aantal rupstractoren werd aangeschaft, voornamelijk op akkerbouwbedrijven met zware kleigrond.

Men berekende dat een rupstractor minstens vier paarden moest kunnen vervangen.

Al het zwaarste ploegwerk werd met de rupstractor verricht. Achter de rupstractor werden grotere en bredere werktuigen gebruikt, o.a. brede tractoreggen voor zaaiklaar maken van geploegd winterland.

Bij dit voorjaarswerk bleek het voordeel van de geringe gronddruk van de rupstractor, waarbij geen structuurbederf voorkwam.

Gedurende de tweede wereldoorlog kon slechts een beperkt aantal tractoren met behulp van gasgeneratoren in bedrijf blijven, terwijl een flink aantal tractoren door de bezetter in beslag werd genomen.

In bezet Europa werden de fabrieken van landbouwmachines opnieuw omgeschakeld op oorlogsproductie, zodat de ontwikkeling van de techniek daar weer stilstond. Op bevel van HITLER werd één volledige jaarproductie van Duitse tractoren en landbouwmachines naar de Oekraïne gebracht, welke machines later dankbaar door de Russen werden buitgemaakt.

Het is verwonderlijk, dat voor de Noordoostpolder in die bezettingsjaren nog een aantal Duitse rupstractoren en tractorwerktuigen werd geleverd, waarmee men, ondanks veel gemartel, het bedrijf gaande kon houden.

De tractorchauffeurs moesten zich in de bezettingsjaren bekwamen tot volleerde gasfabrikanten!

Ook in Amerika en Engeland werd een belangrijk gedeelte der fabrieken van landbouwmachines omgeschakeld op oorlogsproductie. Men zag echter de noodzaak van snelle mechanisering van de landbouw, omdat vele mannen gemobiliseerd werden en er dus groot gebrek kwam aan arbeiders op de boerderijen. De ontwikkeling van de landbouwtechniek ging in beide landen sterk vooruit gedurende de zes oorlogsjaren.

Engeland, dat in de eerste wereldoorlog dicht bij de hongersnood was geweest, heeft gedurende de tweede wereldoorlog een sterke mechanisatie van de landbouw doorgevoerd om de productie van eigen bodem zoveel mogelijk op te voeren.

In 1945 werden wij „overvallen” met deze sterk gegroeide landbouwmechanisatie! Door de geallieerde hulporganisatie voor de bezette gebieden, de S.H.A.E.F.F., werd reeds in Juni 1945 een belangrijke partij Amerikaanse en Engelse tractoren en landbouwmachines aangevoerd. Daarbij bleek, dat naast veel passende machines, ook een hoeveelheid onbruikbaar materiaal binnen kwam. De regering kocht daarop door bemiddeling van haar economische missies in Amerika en Engeland de zo zeer benodigde tractoren en landbouwmachines.

Ir L. HUISMAN zorgde er in Engeland voor, dat de juiste machines werden aangekocht, terwijl Ir R. SMEDEMA hetzelfde werk in Washington verrichtte.

Een studie-commissie, bestaande uit wijlen Prof. Ir P. A. v. D. BAN en enige heren importeurs van landbouwmachines, begaf zich naar Amerika, om kennis te nemen van de vele nieuwe mogelijkheden der landbouwmechanisatie. Men zag, dat de maaidorsmachines in grote aantallen werden gebruikt, zowel in Amerika, als in Engeland.

Eén Amerikaanse fabriek, de Minneapolis Moline Co, had zelfs de

fabricatie van graanmaaier-zelfbinders volkomen stopgezet en maakte nu uitsluitend maaidorsers.

De maaidorsmachine heeft in Amerika al een lange staat van dienst. De uitgestrekte vlakten ten Westen van de Mississippi met hun droge klimaat en geringe bevolkingsdichtheid vroegen naar dit soort machines. Al bijna een eeuw geleden, in 1860, werden de eerste maaidorsmachines in Amerika gebruikt. Dit waren zeer zware dorsmachines met aangebouwde maaibalk, die destijds door 24 muilezels werden getrokken. Dergelijke monstermachines konden slechts in beperkt aantal worden ingezet.

Eerst na de toepassing van geperste en gelaste staalplaat en van lage druk banden kreeg de maaidorser haar huidige, mooie, stroomlijn-vorm en licht gewicht.

Deze zoveel lichtere maaidorsmachines komen in steeds grotere aantallen in gebruik, voornamelijk door de beperking van het oogst-risico in een nat oogstseizoen.

Voorname studiecommissie zag, dat bij vele wieltractoren nu „opgebouwde” landbouwmachines werden gebruikt, in plaats van „getrokken” landbouwmachines.

Van vele nieuwe werktuigen werden enkele proefmachines besteld, om hiermede ervaring in ons land te verkrijgen.

Daarnaast werden grote aantallen tractoren en tractor-werktuigen besteld, die door bemiddeling van de importeurs en hun wederverkopers werden gedistribueerd.

Het is in die eerste tijd na de oorlog voorgekomen, dat op een bepaald ogenblik een dergelijk groot aantal tractoren van één fabrikaat binnenkwam, dat de importeur van dit merk werd overstroomd met koopvergunningen. Door de wilde navraag en het stelsel van koopvergunningen kwamen deze tractoren gedeeltelijk in gebieden, waar geen voldoende ingewerkte dealers van dat merk woonden. De importeur stuurde vanzelfsprekend naar die gebieden zijn deskundige monteurs, maar door het ontbreken van voldoende deskundige nazorg ter plaatse, is op enkele bedrijven snelle slijtage door onoordeelkundig gebruik voorgekomen.

In het algemeen hebben de importeurs en hun dealers de grote stroom tractoren en nieuwe landbouwmachines van de eerste na-oorlogse jaren zeer goed verwerkt en daarbij is door deze mensen enorm veel werk verricht.

De technische leiders en monteurs moesten zich vertrouwd maken met de montage en bediening van vele, geheel nieuwe machines en dan in ijlt tempo de dealers en de gebruikers onderrichten en deze voorzien van Hollandse gebruiksaanwijzingen. Daarnaast moest voor een voldoende voorraad onderdelen worden gezorgd, hetgeen speciaal voor nieuwe machines een probleem is.

Behalve de importeurs hebben vele Nederlandse fabrieken opmerkelijke prestaties verricht met de ontwikkeling en bouw van speciaal

op de Nederlandse behoeften afgestemde landbouwmachines, zoals dorsmachines, aardappelpoters, ploegen en harkkeerders.

Bekende namen zijn o.a. BORGA, BOS, MARING, VELDKONING, VICON en anderen.

Deze fabrikanten moesten vaak een geheel nieuwe machine ontwerpen en meerdere malen wijzigen, voordat de machine in serieproductie kon komen.

In 1946 kwamen de eerste zelfrijdende Massey Harris maaidorsmachines in de Noodoostpolder in bedrijf en dit werd direct een succes. Men wachtte met in bedrijfstelling totdat de oogst volledig rijp was. De korenmaaier-zelbinders waren toen al ca veertien dagen aan het werk.

Het geogste graan moest in de natte zomer 1946 direct kunstmatig gedroogd worden! Opnieuw gaf de Wieringermeerdirectie een voorbeeld aan de Nederlandse landbouw! Achter de maaidorsmachine bleef het stro op het land liggen en dit stro werd opgeraapt en geperst met de oprappers.

Het eigenlijke oprapen van het stro geschiedt met de pick-up, bestaande uit een aantal roterende veertanden, die het op het land liggend stro opnemen en op een omhooglopend transportdoek leggen. Bij dit opleggen worden de veertanden uit het stro teruggetrokken.

De pick-up wordt nu toegepast voor het oprapen van vrijwel alle op het land liggende, gemaaide gewassen, o.a. koolzaad, lucerne en gras.

De met pick-up uitgeruste machines zijn maaidorsers, oprappers, choppers en grasopladers.

Nadat de maaidorser haar bruikbaarheid in de Noordoostpolder had bewezen, werden ook in de andere akkerbouwbedrijven vele maaidorsers aangeschaft. In Groningen worden deze machines bij voorkeur gebruikt in de zaderijen en daarbij werken ze feitelijk als semi-stationnaire dorsmachines. Het grote voordeel van de gelijkmatige toevoer van het dorsgoed bij rijdend maaien van het gewas, en de daardoor grote dorscapaciteit, gaat bij stationnair werk grotendeels verloren. Het verdient aanbeveling het koolzaad met zwadmaaiers vooraf te maaien en het op een hoge stoppel liggende koolzaad, na afrijpen, met een maaidorser met pick-up te dorsen. Het vroegere dorsen van koolzaad met de stationnaire dorsmachine behoort tot het verleden, omdat daarbij veel meer korrelverlies optreedt.

Wanneer de maaidorsmachine maait en dorst, wordt het afgemaaide gewas bij voorkeur met een pick-up haspel op het transportdoek gelegd. Bij deze haspel blijven de tanden steeds in dezelfde stand, waardoor ze gemakkelijk uit de halmen worden teruggetrokken zonder kans op wikkelen der halmen om de haspel. De pick-up is dus een zeer dankbaar werktuig.

In deze naoorlogse jaren zien we steeds meer wieltractoren met „opgebouwde” landbouwmachines in 't werk komen. Vooral voor de fabrieken, die zowel tractoren als landbouwmachines bouwen,

de „full line” fabrieken, is het zeer verleidelijk om bij hun tractoren zgn. „integral implements” te leveren. De koper van hun fabriek tractor is dan met grote waarschijnlijkheid tegelijk koper van erbij te leveren opgebouwde werktuigen.

De bediening van opgebouwde werktuigen werd zeer vereenvoudigd door de toepassing van mechanische en hydraulische hefinrichtingen. Vooral de hydraulische hefinrichting, waarmede men het opgebouwde werktuig in elke stand kan vastzetten, is een zeer mooie vinding.

De belangrijkste opgebouwde werktuigen zijn:

- de aanbouw-maaibalk voor grasmaaien;
- de toolbar voor schoffelwerk, geulen trekken en aanaarden;
- de opgebouwde ploeg.

Bij de opgebouwde ploeg wordt de wieltractor gebruikt als voorste ondersteuning van het ploegraam, in plaats van de beide voorwielen van de „getrokken” tractorploeg. Men krijgt hierdoor een veel korter geheel en bovendien een goedkopere ploeg, door het ontbreken van de voorwielen. De „full line” fabrieken kunnen hun opgebouwde ploegen zo aanbrenge, dat deze even onafhankelijk zijn van de op- en neergaande bewegingen van de tractor als een getrokken tractorploeg. Daartoe worden deze opgebouwde ploegen meestal tussen voor- en achterwielen aan de tractor bevestigd. De achterwiel-as moet daarvoor voldoende hoog liggen.

Verschillende „full line” fabrieken hebben nu een driepunts ophanging van hun aanbouwploegen. Daarbij wordt de aanbouwploeg met opzet hoog in het ploegraam aangetrokken, waardoor in de ploeg een koppel werkt, dat een druk op het achtereind van de tractor uitoefent, die schuin omhoog en naar voren is gericht. Hierdoor wordt de bestuurbaarheid van de tractor verbeterd. Het idiëele aanhangpunt van de driepunts ophanging ligt tussen voor- en achterwielen.

De opgebouwde tractorploeg is zeer geschikt voor het ploegen van kleine akkers, vooral de opgebouwde keerploeg.

De speciale ploegfabrieken zien een gedeelte van hun afzetgebied verloren gaan en zij trachten dit verlies te compenseren door aanbouwploegen te bouwen, passend achter verschillende merken tractoren. Deze aanbouwploegen worden veelal achter de wieltractor gebouwd en dan is het moeilijker, om de diepgang van de ploeg onafhankelijk te houden van de op- en neergaande bewegingen van de tractor, ofschoon dit in de praktijk meevalt.

Eigenaardig is, dat men met de opgebouwde tractorploeg in principe is teruggekeerd tot de „motorploeg” van 1925, die toen het veld moest ruimen voor de losse wieltractor.

Alleen is het afnemen van de aanbouwploeg nu eenvoudiger als bij de oude „motorploeg”, terwijl de wieltractor nu veel meer mogelijkheden biedt.

Toch blijven de voor de motorploeg genoemde nadelen ten dele ook gelden voor de combinatie wieltractor-aanbouwploeg.

De meeste aanbouwploegen hebben geen automatische ont koppeling bij het stoten op wortels e.d. Hierdoor kan schade ontstaan aan de ploeg. Een enkele Duitse aanbouwploeg is voorzien van een automatische veerkoppeling, waarbij het ploeglichaam omhoog komt uit de grond, bij stoten tegen wortels e.d.

Bij aanbouwploegen moet het weerstandspunt steeds zo dicht mogelijk bij de hartlijn van de tractor liggen. In de praktijk wordt hierop niet altijd voldoende gelet, en dan ontstaat er, vooral op zware grond, wringing in de combinatie tractor-aanbouwploeg.

Daarom zal er naast de aanbouwploeg steeds behoefte blijven aan getrokken tractorploegen, vooral aan de zgn. „universaal” tractorploegen.

Laatstgenoemde ploegen kunnen als diepploegen werken met een verschillend aantal scharen, terwijl er afzonderlijke stoppellichamen en ook ondergrondwoelers in kunnen werken. Ook getrokken tractorploegen worden nu hydraulisch bediend vanaf de tractor.

Bij de aanbouwwerktuigen zijn er vele onopgeloste vragen zoals:

Bij de aanbouw-keerploeg gaat het tussen de links- en rechtswerkende ploeg en de wentelploeg.

Bij de aanbouw-maaibalk over de plaatsing van de maaibalk voor of achter de achterwielen.

Bij de schoffelmachines over plaatsing voor de tractor, tussen voor- en achterwielen of achter de tractor.

Het zal nog jaren duren, voordat de praktijk heeft uitgemaakt, welk systeem de voorkeur verdient.

Voor de speciaal-fabrieken van oogstmachines ziet het er donker uit in de toekomst, nu de aanbouw-maaibalken de paardenmaaimachines gaan verdringen.

Meerdere fabrikanten van oogstmachines zijn daarom begonnen met de bouw van wieltractoren.

Vooral in Duitsland is daardoor een overvloed van tractor-fabrieken gekomen, waarvan de meeste zgn. „confectie-tractors” zijn, die in montagewerkplaatsen worden samengebouwd uit gekochte motoren, versnellingsbakken en achteraandrijvingen.

Het gevaar bestaat, dat een aantal dezer na-oorlogse fabrieken weer gaat verdwijnen, waardoor de zo belangrijke onderdelenvoorziening in het gedrang zou komen.

De landbouw-mechanisatie gaat steeds verder en de enorme verscheidenheid van werktuigen is voor de enkeling vrijwel niet meer te omvatten.

De toekomst zal ongetwijfeld nog veel nieuws brengen. Bij onze Oosterburen wordt hard gewerkt aan het probleem, hoe de kleine gemengde bedrijven van enkele hectaren, kunnen worden gemechaniseerd.

Het gaat er daarbij om, de productie van deze kleine bedrijven zodanig te verhogen, dat ze economisch sterker staan.

Men zoekt naar economisch verantwoorde oplossingen, waarbij het niet mogelijk is, om de machines van grotere bedrijven, van 20 ha en meer, eenvoudig te verkleinen in hun afmetingen.

In Duitsland gebruikt men op het kleine bedrijf algemeen het „Vielfachgerät". In dit eenvoudige schoffelwerktuig kunnen verschillende gereedschappen worden gezet, zodat vele werkzaamheden met deze machine worden verricht. Men kan ermee geulen trekken en tegelijk plantgaten maken voor aardappels, men kan er aardappels mee aanhogen en schoffelen en ook andere vruchten kunnen ermee geschoffeld worden. Het werktuig is goedkoop en dat moeten de werktuigen voor de kleine boer in de eerste plaats zijn.

Op het kleine gemengde bedrijf wordt een groot gedeelte van de geteelde producten gebruikt als veevoer. Het kleinbedrijf is dus in de eerste plaats een veredelingsbedrijf en elke mechanisatie van de werkzaamheden op de boerderij ter verhoging van de melkproductie is voor het kleine bedrijf primair. In ons land wordt speciaal gezocht naar goede oplossingen op dit gebied.

In Duitsland zoekt men daarnaast tevens naar een passende tractor voor het kleine gemengde bedrijf.

Prof. DENCKER uit Bonn geeft in één zijner publicaties aan, dat de wieltractor in de tegenwoordige bouw niet past voor de kleine bedrijven, omdat die machine door haar grote gewicht te hoog in prijs blijft voor de kleine boer. Men zou moeten zoeken naar een kleine tractor, waarbij een luchtgekoelde lichte motor voldoende vermogen aan de aftak-as kan geven, om daarmee de aan deze tractor gekoppelde werktuigen aan te drijven. Deze werktuigen, zoals bijvoorbeeld een luchtbandenwagen, zouden dan niet meer getrokken worden, maar aangedreven door de aftak-as. De tractor behoeft dan geen groot eigen gewicht meer te hebben, om voldoende adhaesie met de grond te krijgen voor het trekken van werktuigen. Deze toekomsttractor zou daardoor licht en goedkoop worden.

Prof. Dr SPEISER uit Kiel vermeldt in zijn inauguratie-toespraak, dat een belangrijke voorwaarde voor de bouw van een dergelijke tractor is, dat de benodigde grondbewerkingsmachines ook door de aftak-as kunnen worden aangedreven. Bij een grondfrees is dit goed mogelijk, maar een frees is niet altijd bruikbaar. Prof. SPEISER zoekt de oplossing in een ander type roterend lichaam voor de grondbewerking en het is te hopen dat hij hierin zal slagen.

Wanneer deze tractor voor het kleine bedrijf is gevonden, zullen de tractorfabrikanten een groot afzetgebied daarvoor vinden, want het kleine bedrijf is, ook in ons land veruit het grootst in aantal. Deze tractor zal dan niet meer trekken, maar aandrijven!

Bij deze verwachte mechanisatie zal het moeilijk zijn voor de kleine boer om te scheiden van zijn beste vriend, — zijn paard.

In de eerste jaren na de oorlog was er groot gebrek aan landarbeiders. Vele jonge plattelanders moesten in de oorlog dwangarbeid verrichten

in Duitse steden. Na hun terugkeer bleef een aantal dezer mensen in de stad werken.

Mede daardoor overtrof de vraag naar machines verre het aanbod, zodat rijp en groen door elkaar werden gekocht. Spoedig bleek, dat men in vele gevallen verkeerde machines had aangeschaft.

De regering oordeelde het daarom noodzakelijk, om een nieuwe Voorlichtingsdienst voor landbouwmachines in te stellen.

Deze nieuwe Voorlichtingsdienst kreeg de taak, om de landbouwers te adviseren, welke typen tractoren en machines passend zijn voor hun bedrijven. Ook moest de nieuwe Voorlichtingsdienst de landbouwers onderwijzen in het juiste gebruik hunner werktuigen. Dit is vooral van belang bij melkmachines en tractoren. De nieuwe Voorlichtingsdienst voor landbouwmachines kreeg daarmee een uitermate moeilijke en verantwoordelijke taak.

Voordien werd de voorlichting verzorgd door de toenmalige Rijkslandbouwconsulent voor landbouwwerktuigen, Ir P. A. VAN DEN BAN, en na diens benoeming tot hoogleraar, door zijn opvolger, Ir P. W. BAKKER ARKEMA met enkele medewerkers. De door deze heren gegeven voorlichting werd en wordt door landbouwers en leveranciers zeer gewaardeerd.

Daar het werk voor de heren te Wageningen te omvangrijk werd, kwam er de nieuwe Voorlichtingsdienst bij. Daartoe werd aan elke regionale Rijkslandbouwconsulent een ambtenaar toegevoegd, die de voorlichting in landbouwmachines verzorgt in het ambtsgebied van de Rijkslandbouwconsulent.

Deze nieuwe Voorlichtingsdienst heeft veel nuttig werk gedaan en de overgrote meerderheid van de ambtenaren van deze dienst hebben een hoge opvatting van hun verantwoordelijke taak. Door enkele ambtenaren werd op onjuiste wijze in het openbaar afkeuring uitgesproken over werktuigen (voornamelijk melkmachines en tractoren) van bona fide leveranciers, die van dergelijke uitspraken groot nadeel ondervonden in hun zaken. Hierdoor bestond het gevaar, dat deze leveranciers de nieuwe Voorlichtingsdienst als concurrent gingen beschouwen, hetgeen moet worden voorkomen. Hopelijk zullen deze enkele ambtenaren zich in de toekomst tot de leveranciers wenden, wanneer zij opmerkingen over machines hebben, opdat de leverancier in staat wordt gesteld eventueel nodige verbeteringen aan te brengen. Elke leverancier heeft er belang bij, dat zijn machines zo goed mogelijk werken. Een goede samenwerking tussen Voorlichtingsdienst en leveranciers is in het belang van de gehele Nederlandse landbouw.

Naast de Voorlichtingsdienst staan de beide Instituten voor Landbouwtechniek en voor Tuinbouwtechniek. Eén der belangrijke taken van beide instituten is: het onderzoek naar de bruikbaarheid van bepaalde typen werktuigen en tractoren voor onze Hollandse bedrijven.

De leveranciers zijn in de gelegenheid om hun machines door het Instituut te laten onderzoeken, aan welk onderzoek zij vanzelfsprekend kunnen meewerken.

Ook de gebruikers kunnen hun wensen en ervaringen aan de Instituten kenbaar maken. Daarnaast zal aan het wetenschappelijk onderzoek een ruime plaats worden gegeven. Graag zal ik hieraan meewerken.

De directeuren van beide Instituten en hun medewerkers zijn verlangend om aan het bedrijfsleven waardevolle adviezen te geven.

Wetenschap en praktijk zijn in deze Instituten op gelukkige wijze verenigd.

Grote groepen wederverkopers in landbouwmachines volgen thans vakcursussen om zich te bekwalen in de behandeling en reparatie van tractoren en werktuigen. De cursussen van de Smecoma hebben een goede reputatie.

Daarnaast wordt het vak landbouwwerktuigkunde thans aan alle landbouwscholen beoefend.

Ook zijn er speciale cursussen voor tractorchauffeurs, waarvoor grote belangstelling bestaat. De importeurs laten hun vakmensen 's winters deelnemen aan speciale vakopleidingen, hetgeen dikwijls op hun fabrieken geschiedt.

Alle voorwaarden zijn dus aanwezig, om de verdere mechanisatie van onze landbouw in de juiste banen te leiden en wij mogen in dat opzicht vertrouwen hebben in de toekomst.

Zeer geachte aanwezigen,

Bij Koninklijk besluit ben ik benoemd tot hoogleraar aan deze Universiteit. Het zij mij vergund mijn eerbiedige dank te betuigen aan Hare Majesteit de Koningin voor deze benoeming.

Mijne Heren Curatoren,

Ik ben U zeer dankbaar voor het vertrouwen dat U in mij hebt gesteld en dat U mij hebt willen voordragen voor benoeming tot hoogleraar. Mijn opleiding tot Delfts ingenieur bracht practisch geen aanraking met de landbouw. Mijn ervaring bij de leiding van een importzaak in landbouwmachines, heeft mij echter in nauw contact gebracht met de problemen van de landbouwmechanisatie.

Mijn voorganger en vriend, Prof. Ir P. A. v. D. BAN, had een veldpraktijk en opmerkingsgave als geen ander en hij beheerste ons mooie vak volkomen. De door hem achtergelaten plaats is niet te vervangen. Ik zal mijn best doen de aan mij toevertrouwde taak zo goed mogelijk te vervullen. Daarbij reken ik op de steun van importeurs en fabrikanten, opdat ik op de hoogte kan blijven van alle nieuwe vindingen en toepassingen.

Door een nauw contact met de gebruikers zal ik mijn kennis van de praktijk kunnen vergroten.

Mijne Heren Hoogleraren,

Ook U ben ik zeer dankbaar voor het voorrecht, dat U mij waardig hebt gekeurd om in Uw midden te worden opgenomen. Ik dank U

voor de grote welwillendheid, waarmede U mij bent tegemoet getreden. In samenwerking met U zal ik er naar streven de goede reputatie van onze Landbouwhogeschool hoog te houden.

Mijne Heren vroegere Collega's en Wederverkopers,

Uit mijn 30-jarige ervaring als bedrijfsleider weet ik, hoeveel zorg en toewijding van U en Uw medewerkers worden gevegd, om Uw zaken goed te doen. Gedurende het oogstseizoen kent men bij U geen vaste werktijden. Van hoog tot laag wordt dan gewerkt totdat het werk af is, d.w.z. totdat alle klanten zijn geholpen. U zorgt ervoor, dat voldoende reservedelen in voorraad zijn, voor de aanvang van het seizoen. U zorgt ook voor de opleiding van Uw vakmensen, die de machines in bedrijf moeten stellen en daarbij de gebruikers moeten voorlichten.

„De klant goed bedienen” is Uw eerste en belangrijkste taak. De Nederlandse landbouw weet dit en waardeert Uw werk.

Sommige buitenstaanders menen, dat de handel er voornamelijk op uit is, om vooral veel winst te maken. U hebt de plicht om winst te maken, want zonder winst zouden Uw bedrijven te gronde gaan. Wanneer het bedrijfsleven, landbouw, handel of industrie, zonder winst ging werken, zou geen vernieuwing mogelijk zijn. Bovendien zou de Staatshuishouding in gevaar komen, door het wegvallen van de inkomsten uit de bedrijfswinsten.

Uw winstpercentages zijn voor enkele jaren vastgesteld in overleg met de Stichting voor de Landbouw en hierbij kan zeker niet worden gesproken van „grote” winsten.

De resultaten van Uw ondernemingen hangen ten nauwste samen met de bedrijfsuitkomsten van de landbouw. De voor onze akkerbouw zo zwarte jaren 1930 en 1931 waren ook zeer harde jaren voor Uw zaken en voor de fabrieken van landbouwmachines.

U zult begrijpen dat het mij moeite heeft gekost, om het zakenleven vaarwel te zeggen.

Er heerst in Uw zaken een gezonde sportieve sfeer, en dat is de aantrekkelijke kant van het zakenleven.

Ik weet dat U allen er naar streeft om Uw klanten het beste te brengen wat er aan de markt is, en dit streven verdient volle waardering.

Dames en Heren Studenten,

U hebt vanmiddag een kort geschiedkundig overzicht gehoord van de ontwikkeling der landbouwmechanisatie. Deze mechanisatie heeft aan de landbouw de mogelijkheid gegeven, om de bedrijven efficiënt te voeren en de productie sterk te verhogen.

Anderzijds gaf deze mechanisatie aan de industrie de mogelijkheid tot het bouwen van grote fabrieken van landbouwmachines.

Deze samenwerking tussen landbouw en industrie is zeer mooi. Vele fabrieken hebben hun eigen boerderijen, waar hun machines worden gebruikt en verbeterd.

Dit alles is het resultaat van hard werken.

Ik vertelde U iets van de geschiedenis van de ploegensmid JOHN DEERE. Deze man deed overdag het normale klantenwerk en als die dagtaak voorbij was, stond hij tot laat in de nacht te werken aan zijn ploegristers. Zijn overbuurman diende een klacht in bij de politie, omdat hij niet kon slapen door de helder klinkende hamerslagen op het aambeeld van JOHN DEERE.

Ook door onze boeren en tuinders wordt hard gewerkt. Zij dragen de verantwoording voor de voedselvoorziening van Nederland. Een goede boer is tegelijk vakman, bedrijfsleider en koopman en dit zijn hoge eisen, gesteld aan één man. In Uw praktijktijd zult U leren waarden wat door de Nederlandse boer en tuinder op zijn bedrijf wordt gepresteerd.

Door enkele studenten is de vrees geuit, dat de nieuwe hoogleraar in de landbouwwerktuigkunde teveel de nadruk zal leggen op de zuiver technische zijde van het vak.

Ik zal trachten, U het noodzakelijk inzicht te geven in de werking der machines en in de toepassingsmogelijkheden daarvan. Daarbij is het van belang, dat U weet waarom een werktuig op een bepaalde manier is geconstrueerd.

Door de sterk toegenomen mechanisatie is het terrein van de landbouwwerktuigkunde omvangrijk geworden. Er zijn nog veel problemen op te lossen en voor diegenen onder U, die dit vak als keuzevak nemen, zijn er ruim voldoende onderwerpen, die onder mijn leiding kunnen worden uitgewerkt.

Ik heb gezegd.