

JORD och SKOG

MODERN TEKNIK · EKONOMI · BYGGNATION

NUMMER 9 1966

9



HOMELITE för världens bästa huggare!

Varför står svenska skogshuggare i en klass för sig? (Att dom gör det är experter i alla delar av världen överens om.) Du vet svaret om Du själv är yrkesman... Det systematiska arbets-sättet och den högt uppdrivna kvistningstekniken ställer stora krav på sågen. Verkliga huggare - som gubbarna på den här bilden använder Homelite. Därför att dom vet att den är effektiv, driftsäker och lätthanterlig långt utöver det vanliga och speciellt anpassad till svenska arbetsmetoder och svenska skogar, DU HAR VAL SJÄLV EN HOMELITE?!

Provsåga den hos Din Homelite-återförsäljare! Han kan både sågar och service!

P.S. Deltag i det lätta och roliga "Homelite-tipset". Vinn en HOMELITE motorsåg XL 800, smörjolja, såg-kedjor, bensincheckar. Sänd in nedanstående kupong till AB N.K. Kristensson, Fack, Bromma 14.

Jag vill delta i "Homelite-tipset"

NAMN:

ADRESS:

POSTADRESS:

Var god texta

1. a. s. 1/66

Se årets stora HOMELITE-nyheter!

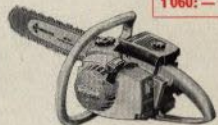
Cirkapris
1195:—



Extra effektivare HOMELITE XL 800 — snabbare, starkare

- Hög effekt (82 cc) — höga förtjänster
- Otroligt bensinänal — driftsbillig
- Väsentligt tytare
- Kvistningsvänlig bäge, plan under-sida — snabbare, lättare kvistning
- Kedjehastighet med "riv" 17,7 m/sek vid 5.500 v/min.
- Stor bränsletank (1.14 l) — färre avbrott
- Liggande cylinder — vibrationsfri
- Automatisk kedjesmörjning — spar kedja och svärd

Cirkapris
1060:—



HOMELITE Super XL 12 AO — NU med automatsmörjning

- Kvistningsvänlig bäge
- Väsentligt tytare
- Liggande cylinder — vibrationsfri
- Hög kedjehastighet — 16,5 m/sek vid 5.500 v/min.
- Stor avverkningskapacitet

N
K

HOMELITE

AB N K KRISTENSSON

Bromma 14 Tel. 08/80 25 00

Hiab griplastare världens mest köpta.



Varför?

Hiab Skogselefant är pionjär inom griplastningen. Man har kopierat den. Men ingen har byggt en bättre kran.

Hiab har världens mest köpta lastapparater. De är byggda för hårda tag. Deras robusta, drittsäkra och lättmanövrerade konstruktion utvecklas ständigt.

Hiab Skogselefant finns för räckvidder upp till 7 meter. Den har en lyftkapacitet av 5 tonmeter. Hiab Skogselefant är ekonomisk. Den är bekväm och säker. Den är lätt och snabb. Den har god service.

Över 2000 montörer i hela landet är specialutbildade på Hiab. Det är därför aldrig långt till god Hiab-Service. Nu förstår Ni varför Hiab Skogselefant är den mest köpta griplastaren.

Hiab lastapparater är världens mest köpta och finns världen över. Hiab är pionjär och leder utvecklingen inom sitt område.

HIAB

Hydrauliska Industri AB Huddiksvall Tel. 0650/151 00
Hiab-Service i Stockholm AB Tel. 0750/211 60
Hiab-Service i Malmö AB Tel. 040/93 43 35
Hiab-Alingsåsverken AB Tel. 0322/142 90
Hiab-Service i Borlänge AB Tel. 0243/733 15
AB Transverket, Traneås Tel. 0140/142 75



JORD och SKOG

nummer 8 1986, årgång 18

Inlägget	sid. 11
En handpumpad kontinuerlig tillförel av virke direkt från stubbe till fabriks skiva vara till stora fördel för alla parter. Tydligt har det visat sig oönskat att bruka arvetingscentralerna, konstaterar skogschef Gunner de Vonder, Sjömans Bruk, Norrköping.	
Areaplanering	sid. 13
Till av skogsbrukets bästa hjälpmedel inför kommande nya arvetingsmöten är areaplanering, s.v.s. en schematisk indelning av arealen på all skog i samma utvecklingsfas sammanförda till så stora enheter som möjligt.	
Överadministrerat	sid. 16
Det svenska och melleuropeiska skogsbruket har evigt att komma ur utredningsläsan på grund av överadministration, hävdar docent Kjell Åkesson.	
Golv och grund från fabrikk	sid. 19
Fortfarande utlösa golv och grund till lösenbyggda djurstaller handverksamhet. Det är ett oförändringsbara förhållande, framhåller överingenjör Rolf Hertzberg, Kungl. Lantbruksstyrelsen. Genom samordning och samarbete skulle en ändring kunna komma till stånd.	
Gärdar till salu	sid. 24
Större än en årlig mängd gårdar finns nu till detta ingen fått uppgift. Efterfrågan på medeltårens och stora gårdar är större än tillgången. På detta uppdrag beskrivs exempelvis ett 30-tal mer eller mindre attraktiva djurstall.	
Arbetskraftsreserven ledbedöms	sid. 35
En kritisk användning av data ur löshänsningen har lett till allvariga ledbedömningar av arbetskraftsreserven i skogsbruket, påpekar professor Sven Nilsson, Jämsjöskogs skogsbruksinstitut.	
Marknadens motorsågar	sid. 38
Marknadens motorsågar och sågsmotorsågar presenteras i övervägande tabeller.	
Data på stubben	sid. 48
Huemödrar på läjlet	sid. 22
Grustäcksplanering	sid. 20
Grustäckskarta	sid. 26
Bot mot sjuka yttan	sid. 28
Kartan effektiv planeringshjälp	sid. 30
Byggtips för gårdverksamhet	sid. 32
Tekniker • Maskiner	sid. 40
Företag • Ekonomi	sid. 47
Produkter • Metoder	sid. 49
Inventarier • Byggen	sid. 49
Film • Litteratur	sid. 50
Utbildning • Forskning	sid. 51
Aktuella namn	sid. 52
Ur utländsk fackpress	sid. 53

Reaktioner: Evert Mellin

Reaktioner:

Jörgen Larsson, Jönköping
Ingemar Johansson, Söderåkra, Källmoholm
Agnes Johansson, Wästervik, Helsingfors
Marknadschefen Rolf Wilhelmsson, Stockholm

Ansvarig: Evert Mellin

© FACKPRESSFÖRLAGET AB 1986

Verksam: dr. Lars Westman
Fotografier och avsnitt: Carl-Adam Nyström
Marknadsföring och utgivning: Gunnar Höstberg
Reaktioner: Karl-Erik Nyqvist
Centralredaktion: Anders Bläck
Gunnar Dahlström
Nils Nordberg
Cano Hoström

Lay-out: Birger Gustafsson
Berit Eriksson

Abonnemang:

Uppgifter och abonnemang och adressändring på sidan 88

Adress:

Sveavägen 53, Stockholm Vn
Telefon: 08/34 00 80

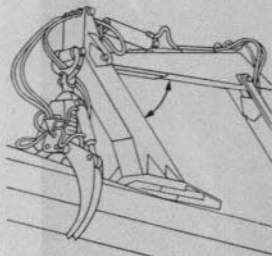
Nu i Sverige!



Hy-Hoe gör helstamslastning till ett enmansjobb

Med Hy-Hoe lastar en van förare i ett enda lyft 4 eller flera stammar av full träd längd — 15—18 meter. Lastkapaciteten är därför väsentligt högre än hos konventionella timmerlastare. Och en man gör hela jobbet.

Det betyder rejäla besparingar i arbetskraft. Kortare väntetid för transportfordonen. Ökad transportkapacitet. Lägre transportkostnader.



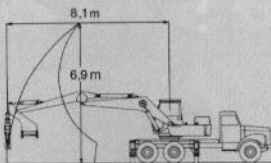
Den unika tvåpunktprincipen: grip och hål ger säkrare fattning. Föraren slipper leta efter stammens tyngdpunkt. Snabb, säker precisionshantering blir möjlig.

Hy-Hoe levereras med antingen fast hål eller fallbar, hydraulmanövrerad hål. Den hydrauliska hålen ökar manövreringsförmågan och förlänger räckvidden.

NY TVÅPUNKTSPRINCIP. Den höga kapaciteten kommer av en ny hanteringsprincip. Den skiljer sig helt från andra typer av timmerlastare. Främst genom att stammarna 1) lyfts i rotänden och 2) hanteras i lyftarmens längdriktning.

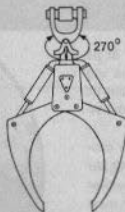
Gripen fattar stammen ett stycke in på rotänden. Närmare rotänden vilar stammen mot en hål. Håvstångsverkan pressar stammens rotände stadigt mot stödkammen.

fattningen gör att första greppet blir rätt. Föraren spiller ingen tid på att leta efter stammens tyngdpunkt.



Räckvidden är imponerande: 6,9 m största lasthöjd. Maskinisten har obehindrad sikt i alla lägen.

Stammarna ligger i bommens längdriktning. Därför kan föraren riskfritt utnyttja de höga manöverhastigheterna. Och precisionsplacera stammarna. Även vid full räckvidd och största lastningshöjd. Han kan lätt lägga lasten så att fordonens kapacitet utnyttjas på bästa sätt.



Gripen tar stammar med upp till 36" diameter. Den kan roteras 270° och stoppas i exakt läge. Hy-Hoe kan också utrustas med roterbar grip för massaved.

ANVÄNDNINGSMÖJLIGHETERNA
STORA. Hy-Hoe är monterad på lastbilschassi för snabb transport mellan väggen. Den kan också ställas upp permanent, t.ex. för matning av bearbetningsmaskiner.

Lyftkapaciteten är 3,2 ton vid 5,5 meters räckvidd. Vid största räckvidd 8

meter är kapaciteten 1,5 ton. Största lastningshöjd 6,9 m. Karusellsväng 360°.

Alla rörelser är hydraulmanövrerade. Tre separata hydraulkretsar tillåter samtidig, individuell manövrering av sväng, bom/timmergrip och sticka. Hydrauliken stoppar rörelserna på bråkdelen av en sekund — exakt i rätt läge.

Föraren har god runt-om-sikt. Hytten har fönster av splitterfritt glas. Bekvämt, justerbar stol. Effektiv värme.

SAKER SERVICE FRÅN BORJAN.
Hy-Hoe säljs i Sverige av Bergman Borr AB. Redan från början är det väl sörgt för service och reservdelar.

SA HAR FÅR NI VETA MER. Ring Sture Tordhag, telefon 08/29 01 70, som gärna svarar på alla ytterligare frågor. Eller rekquirera utförlig teknisk information med kupongen här nedan. Vi skickar den omgående.

Bergman Borr AB, Fack, Solna. 1.
Telefon 08/29 01 70.



klipp här!

- Till Bergman Borr AB, Fack, Solna 1.
 Jag vill veta mer om Hy-Hoe.
 Sänd utförlig specifikation
 Sänd amerikanska job reports

NAMN _____

TITEL _____

FÖRETAG _____

ADRESS _____

TELEFON _____

ETT GREPP RÄCKER. Tvåpunkts-

här tas krafttag

Det brakar till i skogsgläntan. 20 kubikmeter timmer är på väg genom skogen. En Nord-Verk skogstraktor är på väg över stubbar, uppför slånter och genom snårskog fram till avlägget lastad med timmer. Med obändig kraft går det vidare.

Nord-Verk skogstraktor är råstark, lättmanövrerad och ekonomisk. En man klarar lätt alla arbetsoperationer. 140 hkr Scania-motor, Allison hydraultransmission med converter och tryckluftsbromsar på alla sex hjulen gör körningen mjuk och lätt.

En Nord-Verk skogstraktor kan också användas för transporter på skogs- och landsväg då släpvagn kan kopplas in. Lastkapacitet med släpvagn: ca 50 kubikmeter 3-metersved.

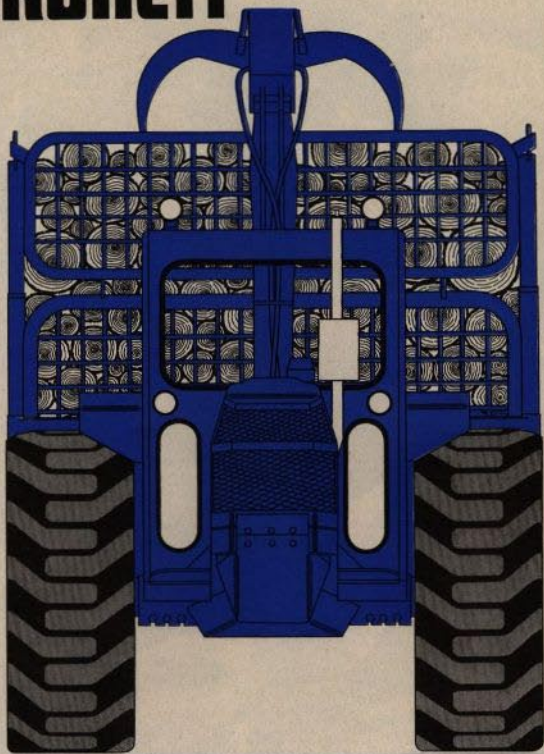


Nord-Verk jämnar vägen för god transportekonomi i skogen!

NORD-VERK

ÅMÅL TEL. 0532/12400

BRUNETT



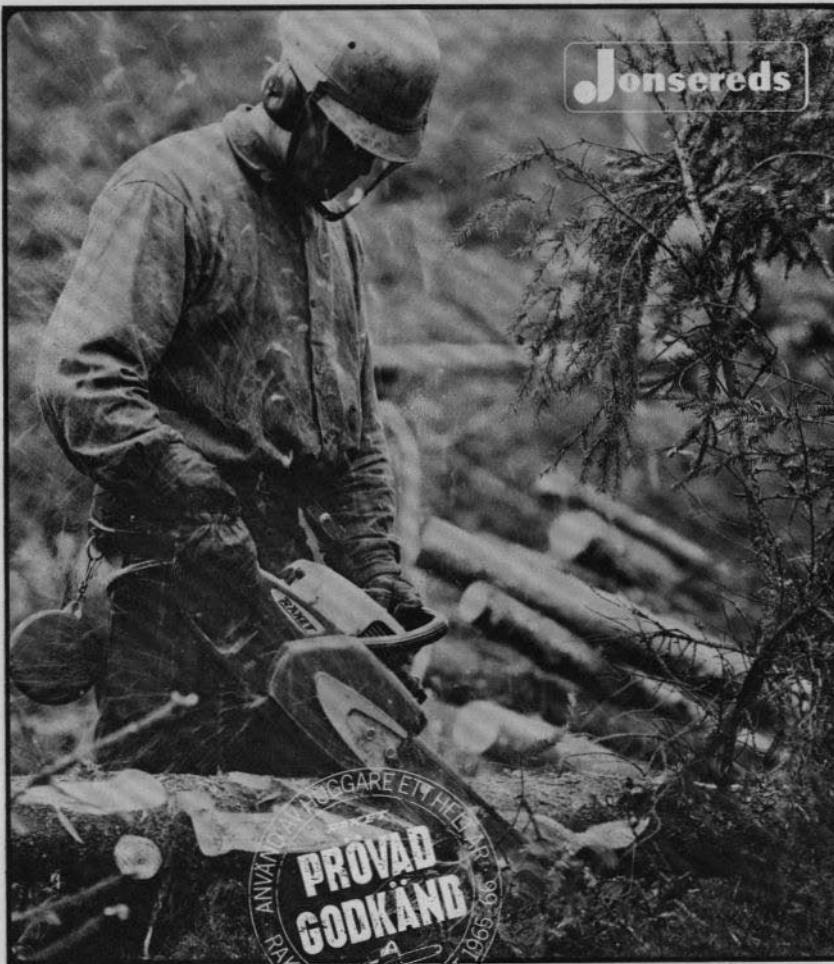
Ford i skogen

Lösam skogshantering kräver maskiner med stor kapacitet. Brunett skogstraktorer är byggda kring Ford-traktorer och konstruerade för stordrift i svensk skog. Brunett har asymmetrisk midjestyning med hydrostatisk drivning av bakhjulen. Rek-

ningen är oändlig, och genom kranens placering på midjeknuten är Brunett självbärgande vid eventuell kullkörning. Er Ford traktoråterförsäljare ger Er gärna utförliga informationer.



Jonsereds



Byt till Raket 60.

**Så får du reda på varför
så många andra redan har bytt.**

Jonsereds vet hur det är att jobba i skogen.

Därför var Raket 60 bra.

Redan från början. Stryktålig. Stark. Redo för hårda tag.

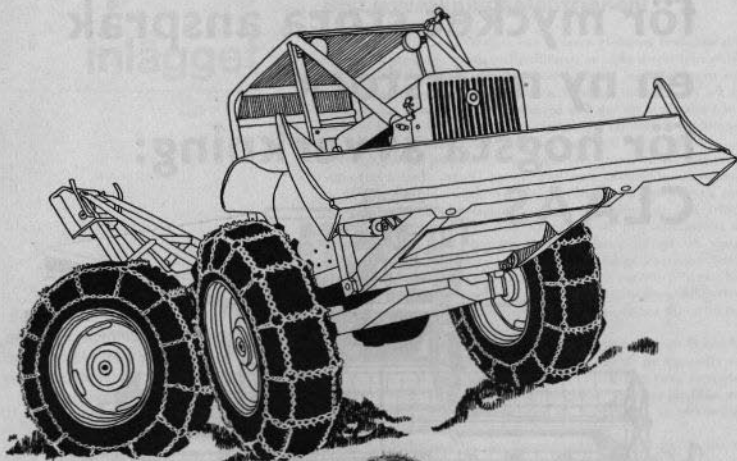
Fråga någon som redan har bytt.



RAKET

60

Nya SYA EXTRA med brodd tar vara på varenda hästkraft!



Dagens motorstarka traktorer är byggda för tunga jobb. Med effektivt och pålitligt markgrepp kan Ni utnyttja maskinernas kapacitet till 100%.

SYA EXTRA med brodd

är en helt ny kedja, extra förstärkt, och därför speciellt lämplig för de nya 4-hjulsdrivna skogs-traktorerna. Broddarna är i specialstål och hindrar slirning också i sidled. Sätt på Sya för säkert grepp i alla lägen!

SYA STANDARD

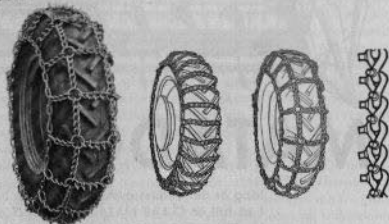
– för vägtransporter och lätt terräng.

SYA STANDARD MED BRODD

– för säker körning på is och skogsvägar. Hög slitstyrka, slirar inte i sidled.

SYA SPECIAL

– för plöjning och tunga transporter i svår terräng.



Sätt på SYA-kedjor nu – finns i alla gångbara dimensioner!

Grossistförsäljare:

BRÖDERNA EDSTRAND

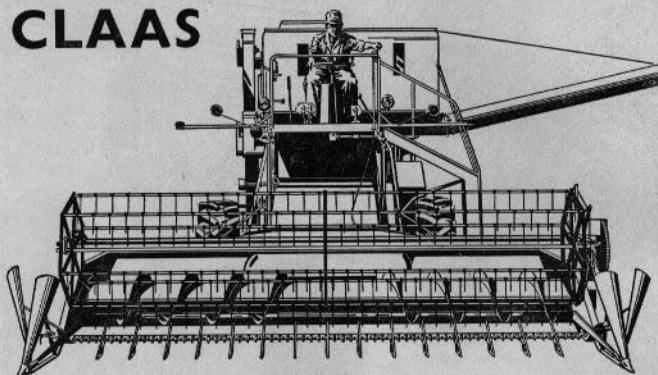
MALMÖ • STOCKHOLM • GÖTEBORG • JÖNKÖPING
NORRKÖPING • SKELLEFTEÅ

SYA BRUKS AKTIEBOLAG

SYA

Informationskort K nr 7

En skördetröska
 för mycket stora anspråk
 en ny måttstock
 för högsta avverkning:
CLAAS



MATADOR GIGANT

Idag är det endast avverkningen, som bestämmer värdet på en stor skördetröska. I så fall är CLAAS MATADOR GIGANT utan tvekan i toppklassen. Skärvidder från 12—20 fot (3,60—6,00 m), skakaryta 4,5 m², sälyta 3,15 m², kraftig 105 hk motor, kraftig gummitrustning (15—30 AS och 10—18 AM) — Därmed är måttstocken satt, därmed är också helt klart den "stora CLAAS" kapacitetsmöjlighet. Den tekniska utrustningen är exemplarisk. Hydraulisk inställning av skördbord och haspel, steglös hydraulisk reglering av körhastigheten, steglös hydraulisk reglering av tråskcyllinderns varvtal och steglös reglering av haspelhastigheten, hydraulisk Servo-styrning, varvtalsmätare för körtransmissionen, ställbar fjädrande sits m. m., som tillhör standardutrustningen.



CLAAS MATADOR GIGANT är den följdriktiga vidareutvecklingen av den överallt bekanta CLAAS MATADOR: en stor tröska, som NI knappast kan önska bättre.

—100 år i år—

Söderberg & Haak MALMÖ, TEL. 040/93 40 20

Informationsbrevet K nr 8

inlägget

För alla parter skulle en hundra-procentig kontinuerlig tillförsel av virke direkt från stubbe till fabrik vara en stor fördel — inte minst ur ekonomisk synpunkt. Vid t ex Holmens Bruk har man försökt lösa problemet med bl a väl tilltagna framkörningspremier. Resultatet har inte motsvarat förväntningarna. Nu har man istället tvingats att i ökad utsträckning ta avverkningarna i egen regi. — Med förvåning har vi konstaterat hur svårt det är att vinna gehör för kravet på kontinuerlig virkestillförsel, framhåller i detta debattinlägg Holmens Bruks skogschef GUNNAR DE VERDIER (bilden).



Bryt avverkningslentrarianen!

Alltsedan mitten av 1950-talet har vi inom Holmens Bruk energiskt arbetat på att skapa kontinuerlig tillförsel av virke direkt från stubbe till fabrik. Avsikten har varit dels att minska lagerhållningen som under en följd av år uppgått till en kvantitet motsvarande två års förbrukning, dels att utnyttja färskved som ger ett kvalitativt bättre papper. Först i år har vi lyckats förverkliga vår första målsättning: att dagligen tillföra bruket i Norrköping 1 000 m³ färskved.

Lösningen på problemet blev emellertid en annan än den vi ursprungligen tänkt oss. Vi har tvingats att i betydande utsträckning ta avverkningarna i egen regi. Någon annan möjlighet fanas inte. Strängt taget alla skogsägarkategorier och främst de som arbetar med kombinationen jord—skog, håller fast vid den traditionella avverkningscykeln med skogsarbetet företrädesvis förlagt till vinterhalvåret. Vi försökte bl. a. att stimulera till tidiga leveranser genom framkörningspremier. Trots att dessa premier var väl tilltagna blev virkesflödet långtifrån vad vi hoppats på. Under åren 1961—1963 uppgick leveranserna under sommarmånaderna endast till ca 10 procent av vårt behov!

För att förstå hur angeläget det är för skogsindustrin att få hundra-procentigt kontinuerliga leveranser kan man se på de kostnader som en omfattande lagerhållning medför. Ränteutgifter, ökad hantering, kvalitetsförsämring ger tillsammans kostnader som kan jämföras med hela huggningskostnaden eller mer än tio procent av virkesvärdet vid fabrik.

En rationalisering på det drivningstekniska området — det må gälla huggning eller körning — som kanske uppgår till ett par noror tycker man är ett betydande framsteg. Här har man emellertid inom räckhåll en vinst som är mångdubbelt större. Alla utvägar att tillföra industrin kontinuerliga leveranser måste därför avgränsas.

För oss är detta självklart. Lika självklart som det är att man även i fortsättningen målmedvetet måste arbeta på att rationalisera och förbilliga avverkningen. Med en viss förvåning har vi emellertid konstaterat hur svårt det är att vinna gehör för dessa synpunkter. Ändå måste det uppenbarligen ligga i skogsägarens eget intresse att planera så att avverkningsarbetet pågår året runt. Därmed skapar han en jämn tryggs sysselsättning för arbetskraften. Dessutom är det ju ett oertergivligt krav att maskinerna rullar året om — annars är det nästan omöjligt att få erforderlig lönsamhet på traktorkörning i skogen.

Omkring 70 procent av vårt råvarubehov utgörs av leveransvirke. Eftersom detta levereras huvudsakligen under våren och försommaren betyder det att våra egna avverkningar såväl på egen skog som på avverkningsrätterna måste planeras med hänsyn till detta. Våra graunavverkningar måste koncentreras till sommar- och höstmånaderna. Detta är genomförbart men innebär många gånger en fördyring.

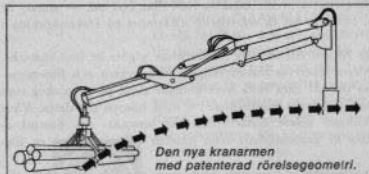
Och vår situation är inte unik. För i stort sett hela det sydsvenska skogsbruket är det således ett starkt önskemål att alla hjälper till att skapa kontinuitet i avverkningsarbetet. Därmed kan vi sänka skogsbrukets totala kostnader — en nödvändighet om vår konkurrenskraft överhuvudtaget skall kunna bestå. Under nuvarande förhållanden då knappt 15 procent av virket levereras under perioden 1 juli—31 december och resten under första halvåret, skapas enorma arbetstoppar på en rad områden under våren och försommaren — inom transportväsendet, flottläggningen och barkningen. Det ligger i öppen dag att det inte går att hantera ett sådant virkesflöde på bästa ekonomiska sätt. □

ÅRETS NYHET

FOCO 6000



rakt på sak



Den nya kranarmen
med patenterad rörelsegeometri.

Armlängd: 5,1 eller 6,6 m Hydraulutskjut: 4 respektive 5,5 m
Lyftmoment: 6000 kpm vid 170 atö, 7000 kpm vid 190 atö
Svängvinkel: 360°

**FOCO 6000 REPRESENTERAR EN HELT NY LINJE
FÖR RATIONELL TIMMERLASTNING.**

FOCO 6000 går rakt på sak – rakt på målet. Griper lasten direkt – utan tidsödande vinkning av kranarmen – och placerar lasten direkt på plats. Hela manövreringen sker med endast två reglage. Arbetar snabbt och ekonomiskt.

Spar tid och arbeta modernt. Arbeta med 6000 eller 7000 kpm lyftmoment, 6,6 meters kranarm och 5,5 meters hydraulutskjut. Tillämpa en ny lastningsteknik med kranarm av revolutionerande utformning. Gå rakt på sak med FOCO 6000. Gå rakt på lönsammare skogs transporter.

FOCO

FABRIKS AB FORSLUND & CO • SKELLEFTEÅ
GÄVLE • MÄRSTA • GÖTEBORG • LOMMA

Informationstjänst K nr 9

skogsbruket i morgon kräver arealplanering — i dag

De krav som morgondagens skogsbruk kommer att ställa på dagens skogsskötsel kan man inte med bestämdhet förutse. I vissa avseenden framträder dock utvecklingslinjerna så klart att man redan i dag bör inrätta sig därefter, hävdar **BENGT HAGSTEDT**, som är Skogssällskapets distriktsjägmästare i Enköping. I följande artikel visar han bl.a.

varför arealplaneringen är ett av skogsförvaltningens bästa hjälpmedel inför kommande, nya avverkningsmetoder inom skogsbruket.



□ □ Ännu under 1950-talet dominerades skogsskötseln av ett mycket starkt hänsynstagande till de biologiska faktorerna. Man planterade i täta förband, gjorde ofta återkommande röjningar och gallringar, slutavverkade små trakter och ansåg att arbete med små avverkningstrakter gav den högsta produktionen i skogsbruket. Det var genomförbart på grund av den relativt låga arbetskraftskostnaden som gjorde det möjligt att använda manuella metoder i mycket hög grad. På avverkningsidan var hästen som dragare en utmärkt tillgång tack vare dess relativa okänslighet för låga virkesuttag och för små avverkningstrakter (se figur 1).

Skogsskötseln och den beståndsindelning som bildar den praktiska ramen för skogsskötseln arbetade ofta med bestånds- och behandlingsenheter ned till c:a en hektars



När jordbrukstraktorn ersatte hästen kunde detta ske utan att kraven på behandlingsenhetens storlek behövde förändras.

Hästen som dragare möjliggjorde avverkning i små enheter.



storlek. I och med att jordbrukstraktorerna allt mer ersatte hästen som dragare infördes maskiner i skogsbruket, men det manuella inslaget var fortfarande så stort att någon större ekonomisk anledning att ändra på skogsskötselprogram och storleken av behandlingshetererna fanns inte. På grund av dessa förhållanden har i många fall ett genuint sk plotter-skogsbruk (mätt med dagens ekonomiska förhållanden) erhållits.

Dagens situation

Införandet av skogstraktor i avverknings-tekniken har varit en nödvändig ekonomisk förutsättning för bibehållandet av rotnettet i en tid av stigande arbetskraftskostnader, men oförändrade avsalupriser. Som ett exempel på hur snabbt denna utveckling har gått redovisas i figur 2 en del material från Skogssällskapets Enköpingsdistrikt.

Som framgår av figuren utförs i dag 90 procent av terrängtransporterna med skogstraktor. Situationen är den (se figur 1, kurva II) att nästan all avverkning sker under de ekonomiska förhållandena att man får starkt ökade kostnader för avverkningstrakter som omfattar mindre avverkningsvolym än 2 000 m³sk. Detta motsvarar gallringstrakter om c:a 40 ha eller slutavverkningstrakter om c:a 10 ha. Vid än mindre trakter får man stora kostnadsökningar när uttaget per trakt understiger 1 000 m³sk. Ett liknande kostnads samband finns givetvis för uttaget per arealenhet men detta redovisas inte i detta sammanhang.

Utveckling av dagsverksåtgången

Vad insättandet av alltmer avancerade skogstraktor betytt i arbetskraftsbesparande hänseende framgår av tabell 1.

En viktig frågeställning är hur långt man kan nå i reduktion av arbetskraftsåtgången med dagens metoder innebärande bl.a.

- ① Relativt glesa planteringsförband.
- ② Maskinell markberedning även för plantering.
- ③ En hård röjning.
- ④ Få gallringar (högst 2 gallringar på normala boniteter).
- ⑤ Gödsling.
- ⑥ Stora avverkningsstrakter (medeltal ej under 2 000 m³sk).
- ⑦ Undvikande av låga sortimentsuttag (i regel ej timmeruttag i gallring).
- ⑧ Få sortiment (i regel endast timmer och massaved).
- ⑨ Avverkning enligt sortimentsmetoden med skogstraktor.
- ⑩ Enkel virkeshantering med övervägande mottagningsmätning vid industri.
- ⑪ Användandet av utbildad arbetskraft.
- ⑫ Maskinell vägbyggnad och dikning.

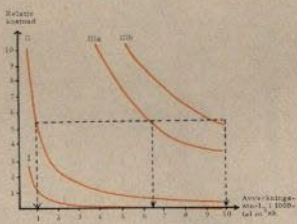
Mot bakgrund av denna metodik kan först konstateras att dagsverksåtgången för närvarande inom Skogssällskapets Enköpings-

distrikt är 0,26 dv/m³sk. Under förutsättning av oförändrade avsalupriser, en kostnadsstegring av 5,5 procent per år och en önskan om bibehållet rotnetto kan beräknas att en årlig rationalisering av 0,014 dagsverken per m³sk är nödvändig.

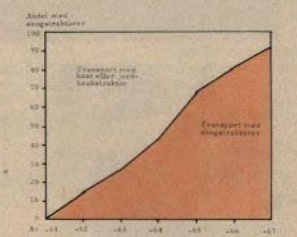
Frågan är då hur långt man kan komma i rationalisering inom ramen för den metodik som sammanfattats i ovanstående 12 punkter? Följande åtgångstal har därvid beräknats vara maximalt uppnåeliga:

Huggning	0,07—0,09 dv/m ³ sk
Körning	0,02 >
Skogsvård	0,02—0,03 >
Övrigt	0,02—0,04 >
Summa	0,13—0,19 >
Medeltal	0,16 >

Med rationaliseringstakten 0,014 dv/m³sk och är nås åtgångstalet 0,19 dv/m³sk om 5 år, åtgångstalet 0,16 dv/m³sk om 7 år och åtgångstalet 0,13 dv/m³sk om 9 år. Även om dessa exempel är en grov schematisering, så kan den väsentliga slutsatsen dras att nuvarande metodik kan, under de förutsättningar som angivits, användas i högst 5—10 år till. Efter denna tidsrymd



Figur 1. Principskiss över fast kostnad per m³sk för förflyttning, igångsättning och avslutning vid varierande avverkningsvolym. I = utkörning med häst; kapitalvärde 6 000 kr. II = utkörning med skogstraktor; kapitalvärde 100 000 kr. IIIa och IIIb = avverkning med avverkningsmaskin; kapitalvärde 500 000 kr per alternans. Produktionsfärdighet på grund av flyttning m m räknat i dagar per trakt är för de olika alternativen: 1, 2, 2 respektive 3 dagar.



Figur 2. Terrängtransporternas utförande inom Skogssällskapets Enköpingsdistrikt.

är det ur kostnadssynpunkt nödvändigt att nya metoder kommer till tillämpning.

Dessa metoder måste vad avser avverkningsindian omfatta maskinell sammanföring av virket i terrängen samt maskinell kvistning och sannolikt även maskinell kapning.

Utän att i detta sammanhang närmast precisera en exakt åstfater avverkningsteknik så kan det konstateras att principiellt två system är möjliga. Det ena systemet innebär maskinell upparbetning vid stubben och det andra systemet maskinell upparbetning vid avläggt eller industri. För det resonemang som denna artikel vill framföra, räcker det med att konstatera att oavsett avverkningssystem så kommer detta nya system att kräva en kapitalinsats på minst c:a 1/2 milj kronor per avverkningsenhet. I denna siffra ingår tänkta maskiner kring den centrala upparbetningsheten oavsett om denna är terränggående eller inte.

Krav på behandlingsheten

För de fem till tio år som det dröjer innan en ny metodik är nödvändig vet vi att den behandling av varje enkelt bestånd som vi genomför under denna period är den sista enligt nu gällande metodik. Någon ingrepp kommer att ske med en maskinell utrustning med ett kapitalvärde av minst 1/2 milj kronor. Vilka krav kommer detta att ställa på beståndens utseende?

I figur 1 har åskäddgjorts den relativa kostnaden för avverkning enligt denna tänkta nya metodik vid varierad avverkningsstorlek. Av figuren framgår att om vi i dag har kravet att avverkningen bör omfatta minst 1 000 m³sk så bör vid samma krav på relativt kostnadsläge motsvarande volym vara c:a 6 000—10 000 m³sk vid avverkning med den kommande avverkningsmetodiken. De nämnda siffrorna har sammanfattats i tabell 2.

De större uttagen per ha förutsätter att skötselprogram med få gallringar av hög kubikmassa i slutskedet av omloppstiden tillämpas. Värderna i tabell 2 får jämföras som några exakta värden utan endast som en antydning om tendensen i de krav som dagens och morgondagens skogsbruket ställer.

Självfallet finns många faktorer som påverkar i detta sammanhang, bl a tidpunkten för insatta gallringar, bonitet, läge och fastighetsstorlek m m. Den sista faktorn, d v s fastighetsstorleken skall något beröras. Rent principiellt ekonomiskt finns det inget som motsäger att inte samma krav på behandlingsens storlek måste gälla oavsett fastighetsstorlek. Med krav på jämn avkastning, bl a fastställts i nu gällande skogsvärdslag, framstår dock andra aspekter som i framtiden kommer att medföra att kravet på sammanläggning av mindre fastigheter blir mycket starkare än om detta krav inte funnes.



Skogstraktorn har på grund av sin höga kostnad per timmen gett en anlydan om vad morgondagens skogsbruk kommer att kräva i form av behandlingsenheter.

Större enheter — men hur?

Frågan är nu hur man ur dagens mosaik av beståndsligheter åstadkommer bestånd som i framtiden låter sig behandlas på ett ekonomiskt acceptabelt sätt. Svaret blir att den enda riktiga åtgärden måste vara att undersöka det nuvarande tillståndet på så sätt att man kan ekonomiskt utvärdera vilka alternativa möjligheter som finns att sammanföra olikartade beståndsenheter till större behandlingsenheter. Metodiken skall vara så beskaffad att man kan väga fördelarna av optimala produktionsbetingelser mot fördelarna av stora behandlingsenheter.

Ett sammanförande av olika beståndsenheter på ett sådant sätt att inoptimala produktionsbetingelser uppstår för vissa beståndsenheter kan betraktas som en investering. Investeringens lönsamhet konstitueras å ena sidan av storleken av produktionsförlusterna och å andra sidan av storleken av vinsten genom att en större behandlingsenhet erhålls.

Den hitintills bäst kända metoden för att åstadkomma underlag för sådana bedömningar är den sk arealplaneringen. Denna metod innebär som ordet antyder att planlägga arealerna, dvs avgränsa bestånden på ett sådant sätt att gynnsammaste resultat erhålls om man sammanväger de hän-synstaganden som angivits härövan.

Utrymmet medger inte att i detalj beskriva arealplaneringens teori och praktik. Några huvudsynpunkter i denna metodik skall dock anges. Metoden innebär att man med hjälp av flygfotobilder schematiskt in-delar arealen så att skog i samma utvecklingsfas sammanförs till så stora enheter som möjligt. Vid sammanförandet av olika bestånd tar man främst hänsyn till likheter i drivningsläge, ålder och bonitet. Särskilt bör beaktas att det i regel är mer ekonomiskt att överhålla än att förtidsavverka skog.

Ett sk storbestånd, som är arealplaneringens delresultat, består oftast av olika delenheter vilkas inbördes olikheter beskrivs. När arealplaneringen av en hel fastighet eller gemensam förvaltningsenhet är slutförd kan skogsförvaltningen på grundval av det samlade resultatet av planeringen avgöra i hur hög grad investeringar skall göras i beståndsutformningen, dvs i hur hög grad som konstaterade olikheter inom storbestånden skall utjämnas genom insättande av olika åtgärder (främst avverkningar). Kraven på uthållig avkastning och jämn sysselsättning av arbetskraft och maskiner utgör viktiga komponenter vid dessa ställningstaganden.

Instrument inför morgondagen

I arealplaneringen har skogsförvaltningen

det bästa hjälpmedlet inför uppgiften att planera för framtida avverkningsmetoder. Det klokaste en skogsförvaltning kan göra i dag, i avvaktan på att nya avverkningsmetoder kan tillämpas i praktisk skala, är att »bäddas» för morgondagen. Detta kan ske bl a genom att alla skogskötselåtgärder genomförs i akt och mening att skapa sådana förhållanden som uppfyller de krav som morgondagens avverkningsmetoder ställer (se bl a tabell 2).

Genom en framsynt arealplanering och en skogskötsel som följer de anvisningar som framkommer vid en sådan planering finns möjlighet att morgondagens avverkningsmaskiner kan användas på ett ekonomiskt försvarbart sätt även på förhållandevis små fastigheter.

Övriga åtgärder

Avslutningsvis skall här skisseras några andra åtgärder som kan skapa gynnsamma betingelser för ett framtida ekonomiskt skogsbruk:

- 1) Alla smärre avverkningar som går att ekonomiskt genomföra med dagens avverkningsteknik, men ej med morgondagens skat omgivande genomförs.
- 2) Glesa planteringar, hårda röjningar, hårda gallringar, behandling av restdelar, dvs smärre beståndsenheter och avverkningar som utjämnar bonitetsvariationer.
- 3) Anpassning av röjningar, gallringar och av gödslingar till såväl tidpunkt som styrka på ett sådant sätt att sammanförande av nu olikartade bestånd underlättas i framtiden.
- 4) Utbildning av arbetskraften så att den kan tillgodogöra sig undervisning om morgondagens skogsbruk.

Vad som redovisats i denna artikel är endast ägnade att belysa vilka åtgärder som i dag under alla förhållanden är lämpliga att tillgripa så att de maskiner som måste sättas in i skogsbruket under 1970-talet får så lämpliga arbetsförhållanden som möjligt. Enligt artikel författarens mening utgör därvid arealplaneringen skogsförvaltningens bästa hjälpmedel för att analysera och planlägga dessa åtgärder. □

	Prest. m ³ /pb/produkt. tim.	Dagsverken per m ²	Investerat kapital	Kostnad rel. tal.	
				per arb. pl. tim.	per m ³ /pb
Jordbrukstraktor	1,5	0,100	15 000:—	100	100
BM Boxer m. wirek.	4,2	0,040	60 000:—	180	90
BM Bamse m. gripl.	5,0	0,030	75 000:—	210	85
SM Nalle m. gripl.	6,5	0,025	100 000:—	250	75
SM Timmer-K. m. gripl.	6,5	0,025	100 000:—	250	75

Tabell 1. Exempel på hur prestationer, dagsverksättning och kostnader förändrats i samband med övergång till allt mer avancerade skogstraktorer.

Tidpunkt och alternativ	Krav på avverkningsstorlek m ² ak	Krav på storlek i ha vid		Förutsett uttag per ha vid	
		gallr.	slutavv.	gallr.	slutavv.
Dagens krav norm.	2 000	40	10	50	200
» » min.	1 000	20	5	50	200
Framt. krav norm.	10 000	140	30	70	350
» » min.	6 000	85	15	70	350

Tabell 2. Krav på avverkningsenhetens och behandlingsenhetens storlek.



Svenskt skogsbruk har många möjligheter att stärka sin internationella konkurrenskraft. En väg är att öka förädlingsgraden, en annan att satsa på rationaliseringar i olika former.

svenskt skogsbruk klart överadministrerat

Sverige har dåliga förutsättningar för produktion av billigt virke, påpekar docent KJELL KILANDER vid Kilander Konsult AB när han nyligen talade om svenskt skogsbruk i internationellt perspektiv på en skogsdag i Karlskrona. Det finns dock positiva faktorer som gör framtiden mörk. I sitt föredrag som återges här, hävdar han bl.a. att vi kan stärka vår konkurrenskraft genom att minska arbetsinsatsen och motverka den överadministration som för närvarande finns inom skogsbruket och som hotar att lamslå rationella beslut i kollektiva frågor.

□ □ Av världens totala skogsavverkningar svarar Sverige för knappt 2 ½ procent. Drygt 45 procent av virket blir emellertid brännved, varför vår andel av världens industrived är ca 4 procent.

Västeuropa och Nordamerika är de helt dominerande konsumtionsområdena för skogsindustrins produkter. Som cellulosa-producent är sydöstra USA helt dominant. Viktiga områden är också Kanada och Skandinavien samt Ryssland och Japan. Helt naturligt hämtar man sin råvara i produktionsområdena. De stora tallområdena i södra USA samt den boreala barrskogszonen i Kanada och Skandinavien ger också en mycket lämplig råvara.

Sågindustrin är jämnare spridd och här spelar de varma klimatområdena en något större roll genom sin produktion av

ädelträ. Främst gäller detta tropiska Västafrika, den asiatiska övärlden och Brasilien. Nordamerika är dock helt dominant även här.

Naturliga förutsättningar

Sveriges nordliga läge innebär självfallet en nackdel med tanke på skogsproduktion. På sydligare breddgrader producerar man många gånger mer virke än i Sverige. Ett tallbestånd, som här växt i 80 år, kan t.ex. i USA:s sydstaterna mycket väl produceras på 20 år. I Nya Zeeland kan vi finna planterad tall som producerar ca 50 m³sk per ha.

Tidigare var de långfibriga barrträden speciellt fördelaktiga för massaproduktion. Som tekniken nu har utvecklats minskar

denna skillnad. En fördel är dock att våra skogar är likformiga, medan den snabbväxande tropiska blandskogen består av 100-tals olika trädslag. Visserligen kan man göra pappersmassa av många arter, men i blandning ställer de olika krav på kemikalitillsats o.s.v., varför blandningen blir en olämplig råvara. Naturligtvis finns de också homogena skogar i varma klimatströmer, där man också genom plantage snabbt kan få mera råvara.

Våra små träd och glesa bestånd gör att virket blir dyrt att skörda. De östkandensiska skogarna har visserligen likartade dimensioner, men man har enbart slutavverkning, ett enda sortiment och inga ägo gränser som stör driftskoncentrationen. I USA återigen är träden större, men de ägo gränserna en splittrande effekt.

Det tropiska sågverket skördas ofta till ganska höga kostnader. Normalt gäller de mycket stora träd, men det finns bara några få träd per ha, man har svårt klimat hinder vegetation o.s.v.

Man kan sammanfatta allt detta till att Sverige har dåliga biologiska förutsättningar för att producera billigt virke.

Industriella förutsättningar

Från skogsindustriell synpunkt sett finns några ljusare sidor att notera, bl.a. att vi ligger nära den mycket stora västeuropeiska marknaden, som har underskott på virkesråvara.

Vidare har vi vatten, vilket saknas i många delar av världen. Vattenbrist gäller t.ex. att den stora papperskonsumenten Californien inte har massaindustri. Där tar man bara sågtimmer ur skogen och lämnar kvar virke under 7" i topp som avfall.

Vi har också kemikalier till rimligt pris, men viktigast är nog att vi har ett hög tekniskt kunnande i landet. Detta är mycket värdefullt för en kemisk-teknisk industri och för möjligheterna att få administrationen rimligt effektiv. Dessvärre är detta kopplat med höga löner, som tyvärr minskar fördelens värde från konkurrenssynpunkt.

En nackdel finns också i sammanhang. Vi var tidigt ute i denna utveckling. Det med har vi gamla och små industrier. Skogsindustrin i USA är väsentligt nyare, vilket är en fördel för dem. Även Finland har man större enheter.

Strukturella frågor

Vårt skogsbruks fördelning på många små fastigheter höjer avverkningskostnaden. Situationen är dock densamma, ja än svårare, i Finland och Europa i övrigt.

En annan strukturell faktor, som man kanske inte tänker på i första taget är faktorn att det odlas virke i tätbebyggda områden med hög social standard. I Mellan Europa och i ökad omfattning också i Sydsvenska måste man ta hänsyn till bevilksinriktade mål i skogsbruket. I ett byggt land har mark och skog ett

värde. Här hemma är det ju bara hälften av verkets pris som är »skördekostnader». Resten skall täcka markvärde, skogsvård o.s.v. Vidare gör natur- och landskapsvårdande synpunkter att man undviker billig avverkning i form av extrema exploateringar av stora arealer som i östra Kanada. Därtill kommer sådana effekter som att samspel med annan trafik hindrar oss från att minimera biltransportkostnaderna. Virke nära papperskonsumenten blir oftast av sådana här skäl dyrt. Det är därför möjligt att man i ökad omfattning kommer att basera sig på råvara långt ifrån konsumentområdet. Rent transporttekniskt är interkontinentala sjötransporter av flis en realitet. Så sker t.ex. från USA till Japan.

Begränsade tillgångar

De svenska skogstillgångarna är tyvärr begränsade. Vi håller t o m upp produktion genom gallring, som ger mycket dyrt virke.

Det växande fiberunderskottet i västeuropa täcks nu från USA. På sikt kommer säkert också Sydamerika och Afrika att spela större roll. I Brasilien finns t ex 25 gånger så stor skogsareal som i Sverige, men endast 15 procent utnyttjas.

Vårt konkurrensläge

Vårt konkurrensläge är nog, internationellt

sett, relativt svårt. Dock kan man anta att de positiva sidorna överväger, så att vi alltså har förutsättningar att klara situationen. Hur det går beror främst på i vilken utsträckning vi genomför de interna strukturella förändringarna. Anpassning av industrierheterna och samdriften mellan virkesleverantörerna är kanske flaskhalsarna därvidlag. För skogsdriftens del skall vi beakta, att vi inte kan producera så mycket mer, utan vi måste minska arbetsinsatsen. En icke-expansiv del av näringslivet löper alltid risken att bli överadministrerat. Så ock skogsbruket! Andra näringsgrenar ökar stadigt sitt produktionsvärde och därigenom kan man också produktivt utnyttja de administrativa enheternas inboende och mycket svårdämpade växtkraft.

Skogsbrukets virkesproduktion är i kronor sett ungefär konstant, den har t o m minskat bla genom barkningens förflyttning till industrin. Svenskt skogsbruk och likaså det mellaneuropeiska är av dessa skäl klart överadministrerat. Den stora risken med detta är inte det stigande lönekostnaden, utan risken ligger i att överadministration lamslar rationella beslut i kollektiva frågor. Man har svårt att komma ur utredningsfasen.

Tyvärr kan vi inte producera och sälja cellulosa till vilket pris som helst. Det finns nämligen klara risker för att plastprodukterna skall erövra större del av marknaden.

Man kan t ex rent tekniskt sett trycka på plast, men det är ännu för dyrt. Stolpar av plast eller liknande är säkert en prispressande realitet inom en inte alltför avlägsen framtid.

Öka förädlingsgraden

Desvärre får vi nog tänka oss att svenskt virke relativt sett blir dyrt. För närvarande torde det bara vara det bergiga Norge som bland exporterande länder (= tänkbara konkurrenter) har dyrare virke än vi. Med rationalisering i olika former kan vi naturligtvis förbättra vår situation. Observera därvid att vi är för små för att i nämnvärd grad kunna pressa upp exportpriserna och att det finns konkurrerande produkter. En viktig väg för oss måste därför bli att öka förädlingsgraden och på så sätt minska virkesprisets relativa betydelse.

I ett läge, när skogsföretagens aktier står lägre än på länge och då jag nyss dragit fram många dåliga förutsättningar för skogsbruk i Sverige, kan det vara vägt att likväl sammanfatta sig till en rätt optimistisk framtidssyn. Likväl tror jag att det finns möjligheter av tillräckligt många slag för att de som tillvaratar dem skall kunna se optimistiskt på framtiden. Detta förutsätter dock för skogsbrukarnas del en hel del anpassningar till den tekniska och administrativa utvecklingen. □

helstamslastningen blir enmansjobb



Tedpunktsprincipen med grip och hül ger säker fältning. Föraren slipper att leta efter stammens tyngdpunkt.

Bergman Borr AB i Solna presenterar en ny maskin för helstamslastning. Den heter Hy-Hoe Logger och bygger på en amerikansk idé. Hy-Hoe Logger är en runtomsvingande hydraulisk kran monterad på ett - gärna begagnat - lastbilshassi. En van förare lastar med Hy-Hoe i ett enda lyft 4 eller flera stammar av full trädhöjd. Lastkapaciteten ligger därför avsevärt högre än hos konventionella timmerlastare och lastningen kan utföras av en enda man utan medhjälpare.

Hy-Hoe skiljer sig från andra typer av timmerlastare främst genom att stammarna lyfts i rotänden och hanteras i lyftarmens längdriktning. Gripen fattar stammen ett stycke in på rotänden. Närmare rotänden vilar stammen mot en hül som kan vara fast eller hydraulisk fallbar. Den hydrauliska hälen förlänger givetvis räckvidden och ökar manövreringsförmågan.

Hy-Hoe Logger är monterad på lastbilshassi för snabb transport mellan avläggen. Den kan emellertid också ställas upp permanent för matning av bearbetningsmaskiner o dyl. All manövrering sker hydrauliskt.

Med gripen tar man stammar med upp till 36 tumms diameter. Den är vridbar 270° och kan stoppas i exakt läge. Hy-Hoe kan också förses med roterbar massvedsgrip.

Lyftkapacitet vid 5,5 m räckvidd: 3,2 ton. □

data på stubben även i Sydsverige

Skogsbrukets datacentral i Sundsvall omsatte under sitt första år — 1962 — cirka 90 000 kr. Redan nu är man emellertid uppe i en budgeterad omsättning av 10 miljoner. Utvecklingen har gått snabbt och kommer att göra det även framdeles. 1967 fördubblas volymer. Från och med detta år tar nämligen även skogsägarna i Sydsverige datacentralens tjänster i anspråk. Resultatet för deras del blir snabbare och billigare service. Och reducerad pappersexercis.

□ □ Under sommaren har Skogsbrukets datacentral i Sundsvall (SDC) installerat två nya maskiner, IBM system 360, modellerna 30 och 50. Trots dessa tredje generationens datamaskiner är man medveten om att maskinerna om två år kommer att vara för små för centralens volym. Detta sammanhänger med att även de sydsvenska skogsägarna kontrakterats. Därmed fördubblas volymer.

För det sydsvenska skogsbrukets del innebär denna datacentral en betydligt snabbare service. Hittills har man skött all virkesmätning manuellt — det kan i värsta fall betyda en väntetid på upp till två månader innan skogsägaren har mätbeskedet i sin hand.

De norrländska skogsbrukarna har sedan 1962 inte behövt vänta mer än några dagar på mätbeskeden — i sämsta fall något över en vecka.

I februari 1967 börjar man med provdrift för de sydsvenska skogsbrukarna och den första september skall arbetet vara i full gång.

Kontor i Jönköping

Inför omläggningen har man tillfälligt satt upp kontor i Jönköping där man först och främst koncentrerar sig på att instruera virkesmätrarna.

I Norrland använder man sig av den sk pennstansmetoden, en portabel hälkortstans som virkesmätaren bär med sig ute i

fältet. Prototypen till stansen är IBM Porta Punch, som SDC vidareutvecklat att den bland annat skall kunna användas under alla tänkbara väderleksförhållanden.

Tack vare pennstansen kan man nu så införa enmänningsmätning även i Sydsverige.

I dag finns 12 virkesmätningssällskap i Sverige. Samtliga norr om Falun begagnat sig av datacentralens tjänster sedan starten 1962. I och med omläggningen den 1 september 1967 tillkommer län, Karlstad, Södertälje, Borås och Västra Götaland.

Ännu har man inte definitivt bestämt man skall överföra inkomna data till SDC i Sundsvall, men förmodligen kommer Sydsverige stansade hälkorten att överflyttas till datacentralen. Det har talats om optisk transmission, men detta har hittills varit sig illt för kostsamt.

Skogsbrukets datacentral har som primär uppgift att reglera köparens och säljarens villkor, men man svarar också för en hel del rutinarbete: bokföring, löner etc.

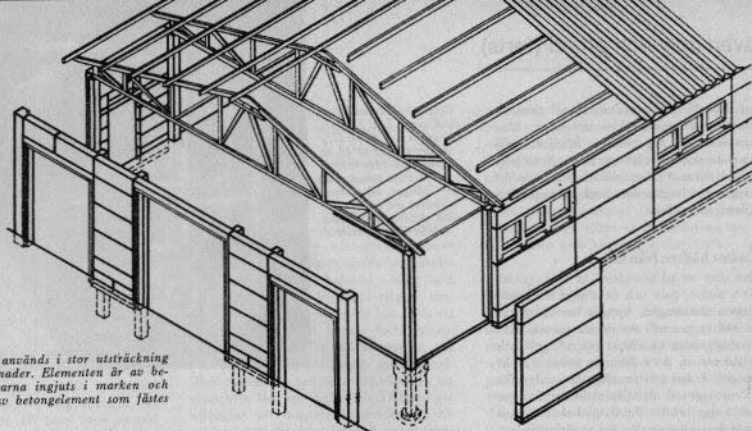
Utvecklingen vid SDC har gått så snabbt att man redan vuxit ur lokalerna vid Årstad Allén. I januari 1968 flyttar man till nya lokaler, tillräckligt stora för att rymma smånionom kunna härbergera fjärde generationens datamaskiner.

Slutligen skall poängteras att de sydsvenska skogsbrukarna i och med omläggningen inte bara kommer att få snabbare service. Den blir också billigare, och troligtvis tyngd av omständig pappersexercis.

Mätning av billan i travat
mått med hjälp av pennstans-
metoden.

Maskinparken vid Skogs-
brukets datacentral. I förgrun-
den modell 50, IBM 360. I
bakgrunden bandstationer,
IBM 2403, 2401 och 2402.
Fr.o. ses maskinchef Sture
Hagberg och operatör Carl-
Gunnar Spjälle.





I Öst-Tyskland används i stor utsträckning typiserade byggnader. Elementen är av betong. Väggestolparna ingjuts i marken och sockeln består av betongelement som fästes mot stolparna.

krav inför byggrusch:

även golv och grund bör fabrikstillverkas!

Gemensamt för de elementbyggda djurstallar som uppförs i Sverige är att golv och grund utförs hantverksmässigt. Sett från kostnadsynpunkt innebär detta att endast halva byggnaden fabrikstillverkas – ett förhållande som är klart otillfredsställande. I flera länder i Europa har man hunnit ganska långt när det gäller att elementbygga även golv och grund. Det är angeläget att utvecklingen mot fabrikstillverkade golv- och grundelement påskyndas också i vårt land – inte minst med tanke på den ökning av nybyggnadsverksamheten inom lantbruket som är att vänta. Förutsättningar finns att skapa en komplett elementbyggnad till konkurrenskraftigt pris. Vad som krävs är framförallt samarbete och samordning, framhåller här överingenjör ROLF HENRIKSSON vid Kungl. Lantbruksstyrelsen.

□ □ Ett intensivt utvecklingsarbete har under de senaste åren ägt rum för att anpassa lantbrukets ekonomibyggnader till elementbyggeri. Detta har lett till att ett flertal företag i dag kan leverera elementbyggda överbyggnader (väggar, takstolar, innertak, yttertak m m) till djurstallar avsedda för kor, svin eller höns. Det stod emellertid tidigt klart att en omfattande elementbyggnation inte skulle kunna komma till stånd med mindre att en standardisering av byggnaderna skedde. Det är omöjligt att tänka sig att industrin skall kunna tillfredsställa alla de önskemål om olika byggnadstyper som kan framföras från lantbrukarna. Variationerna i utformning från byggnad till byggnad skulle bli så stora att de fördelar som en elementbyggnad erbjuder gick förlorade. Genom standardisering är det möjligt att tillverka olika byggnadsdetaljer i långa serier och att underlätta planeringsarbetet. Framgångsrikt elementbyggeri förutsätter utvecklandet av typhus som kan nedbringa antalet byggnadstyper. Helst bör sådana byggnadstyper utvecklas som kan användas för vilken animalieproduktion som helst, dvs endast inredningen skall behöva varieras.

Initiativet till denna standardisering togs av lantbruksstyrelsen. Resultatet ledde till

att man kunde få fram typhus för olika produktionsinriktning till vilka standardiserade element kan användas. Typhusen är vidare modulprojekterade, vilket innebär att de element som används kan vara desamma som används inom industri- och bostadssektorn och vice versa. Typhusen har accepterats av de företag som tillverkar elementbyggnader och de har anpassat sin produktion till den utarbetade standarden. Detta innebär att man har fått en enhetlighet i byggnadstyperna. Lantbrukarna får därvid större garantier att erhålla en produkt som är lämplig även om man inte kan få den »skräddarsydd» byggnad som man kanske från början tänkt sig.

50 kompletta elementhus

Trots att fabrikstillverkade hus för lantbruket inte funnits mer än ett par år kommer redan i år över 50 kompletta byggnader att uppföras som elementhus. Detta förefaller kanske inte att vara så mycket men utgör ändå 10 procent av den totala nybyggnadsverksamheten, I och med att nybyggnadsverksamheten ökar, vilket den otvivelaktigt måste göra om man skall kunna uppnå den målsättning som man har från politiskt håll, kan man anta att denna siffra under de närmaste åren kommer

Även golv och grund (forts)

att flerdubblas. Detta innebär att elementhusen ytterligare måste utvecklas. Man kan inte nöja sig med en fabriks tillverkning av enbart överbyggnaden. Även golv och grund som i dag undantagslöst uppförs hantverksmässigt måste ingå i den fabriks-tillverkade delen.

Endast hälften från fabrik

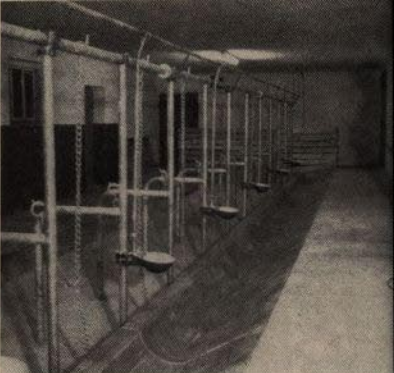
Om man ser på stomdelen av en byggnad, dvs sockel, golv och överbyggnad, inredningen undantagen, uppgår kostnaden till ca 240 kr per m². Av denna summa drar överbyggnaden ca 120 kr per m², golv och grund resten, dvs även de kostar 120 kr per m². I den relativt höga kostnaden för golv och grund ingår även de anordningar som i dag behövs för flytgödsel. Däremot ingår ingenting av den del av flytgödselanläggningen som ligger utanför byggnadskroppen. Det är alltså klart otillfredsställande att endast halva byggnaden, om man ser på byggnadskostnaden, levereras fabriks tillverkad. På olika håll arbetar man därför på att utveckla fabriks tillverkade element även för golv och grund.

Utvecklingen utomlands

Dessa tankar är inte nya. I Europa har man sedan flera år tillbaka försökt att få fram sådana produkter. De länder där detta arbete bedrivs intensivast är Öst-Tyskland, Polen, Väst-Tyskland och Holland. Under en studieresa för ett och ett halvt år sedan kom jag i kontakt med dessa arbeten och jag skall försöka beskriva utvecklingstendenserna i dessa länder.

I Öst-Tyskland och Polen drivs utvecklingen ungefär efter samma linjer, framför allt därför att förutsättningarna för byggnadsproduktionen nästan är desamma i de båda länderna på grund av det socialiserade jordbruket. Ett väl utvecklat samarbete torde också finnas mellan dessa båda länder. Man har i mycket hög grad

Golvet och inredningsdetaljerna kan fabriks-tillverkas och de färdiga delarna läggas ut på en grusbädd. Här ses det färdiga golvet med gångar, båsplatser, foderbord och inredning. Bilden är hämtad från Väst-Tyskland.



standardiserat och typiserat såväl byggnader som byggnadsdelar. Och man har inte nöjt sig med en standardisering av själva överbyggnaden utan även av golv och grund. Byggnaderna tillverkas nästan utslutande av betongelement.

Grundkonstruktionen fabriks tillverkas och kan sägas utgöra en del av väggkonstruktionen medan golvet oftast gjuts på platsen. Grundkonstruktionen är utförd så att betongstolpar, som även kommer att utgöra väggstolpar, nedstås i förborrade hål i marken och kringgjuts med betong. Sedan väggstolparna fastgjuts i marken placeras ett sockelelement mot stolpen. På detta sockelelement ställs sedan väggelement av betong och bultas fast i betongstolparna. Golvet gjuts därefter mot sockelelementet. Härigenom får man en mycket enkel grundläggning.

Den påminner om den grundläggningsmetod för lätta träbyggnader som används i Amerika och kallas pole-barn. Denna metod har alltså utvecklats och anpassats till värmeisolerade byggnader.

Grundplattor med plintar

I Väst-Tyskland har man gått en något annorlunda väg. På ett lämpligt djup under marknivån, som kan vara beroende av markens hållfasthet och det frostfria djupet, placeras grundplattor. På dessa grundplattor placeras plintar. I grundplattorna finns ursparingar i vilka plintarna passar. Efter noggrann invigning fastgjuts plintarna och ovanpå dessa placeras en sockelbalk. Väggarna placeras ovanpå sockelbalken och på denna kan även det friberande golvet läggas. Alternativt kan golvet gjutas mot sockelbalken.

Med detta system erhålls en enklare grundläggningsmetod än om man gjuter en homogen grund och sockel ned till frostfritt djup. I de fall man använder sig av friberande plattor som läggs på sockelbalken måste även andra balkar placeras på lämpligt avstånd parallellt med sockelbalken för att inte plattornas friberande av-

stånd skall bli för stort och plattorna för tjocka och tunga.

Ett annat alternativ i stället för att lägga friberande plattor som golv är att på en grusbädd lägga förtillverkade betongplattor. Erfarenheten har visat att denna metod blir billigare än annat än att gjut golvet på platsen. Fabriks tillverkade element för golvet ger även den fördelen att man genom omflyttning av plattorna kan ändra inredningen från ett djurslag till annat. Man använder även förtillverkade gödselkanaler, foderbord, foderkrubbor osv.

Två metoder i en

I Holland används en kombination av de öst-tyska grundläggningsmetoden och de väst-tyska golvmetoden. Man placerar stolpar på grundplattor. Dessa stolpar utgörs även väggstolpar. Mot dessa stolpar fast bultas såväl sockelelement som väggelement. Golvet byggs upp av fabriks tillverkade plattor så att man erhåller en följande olika djurstall lämplig golvutformning. Även här motiverar man fabriks tillverkningen med att man därigenom får lättare att anpassa golvet till olika djurslag man får större serier av element därför samma element kan användas för olika djurslag, elementen blir inte större än a man lätt kan hantera dem för hand osv. Denna metod för fabriks tillverkning av golv och grund har fått relativt stor utbredning i Holland.

Som framgår av ovan kan man skillja mellan två metoder för grundläggning och tre metoder för tillverkning av golv. Grundläggningen kan antingen utföras med plintar och sockelbalk eller också med stolpar på vilka takstolarna läggs och sockel- och väggelementen fästs. I båda fallen utgörs elementen av betong. Golvet kan antingen platsgjutas, man kan använda sig av färdigtillverkade betongplattor och andra inredningselement som läggs i en bädd av grus, eller också kan man använda friberande element som placeras på ett system av bärande balkar.



Överingenjör Rolf Henriksson, Kungl. Lantbrukstyrelsen.

Båda systemen i Sverige

I Sverige torde det finnas förutsättningar för användning av båda grundläggnings-systemen. Den grundläggningsmetod som innebär nedgjutning av stolpar direkt i marken har vi sedan flera år tillbaka använt för bl a enklare byggnader av trä. Ingenting hindrar att man använder fäbrikstillverkade stolpar av betong. Längs marken placeras ett sockelelement av betong som fästs mot stolparna och ovanpå detta mot stolparna ställs ett värmeisolerat väggelement som kan utgöras av en regelstomme av trä som är värmeisolerad och som på båda sidor är klädd med något skivmaterial. Ovanpå stolparna placeras takstolarna. Metoden innebär en enkel grundläggning. Genom ingjutningen av stolparna i marken får man även en god vindstabilitet som är till stor fördel speciellt för långa byggnader.

Den andra grundläggningsmetoden — med grundplattor och plintar på vilka sockelbalk placeras — torde också med fördel kunna användas. Även denna metod erbjuder en enkel grundläggning. På sockelbalken kan här väggelementen placeras på samma sätt som vid en konventionellt byggd sockel. Båda typerna förutsätter emellertid en mycket noggrann instyckning av stolparna och plintarna så att man får rätt höjd på dessa och rätt avstånd mellan dem.

Vid en jämförelse mellan de olika golvkonstruktionerna torde den med fribärande bjälklag vara den dyraste från materialkostnadsynpunkt men den enklaste från monteringsynpunkt. Genom att elementen måste vara fribärande krävs att konstruktionen är tillförlitlig och tillverkningen av hög kvalitet. Metoden erbjuder emellertid vissa fördelar. De kanaler som erhålls mellan det fribärande golvet och marken kan

utnyttjas som ventilationskanaler. Härigenom kan i stort sett samma temperatur erhållas både under och över golvet, vilket innebär att man borde kunna minska kravet på värmeisolering i golvet.

Precisionsarbete

Alternativt med element som läggs på en grusbädd ställer sig naturligtvis relativt förmånligt från elementkostnadsynpunkt. Dessa betongelement behöver endast vara svagt armerade och kan vara relativt tunna. Lägningen av elementen blir dock ett precisionsarbete som fordrar fackkunskap. Detta kan komma att bli stötestenen vid den praktiska användningen av systemet. Båda metoderna har dock den fördelen att elementen lätt kan flyttas om. Därmed ges möjlighet att utnyttja byggnaden på ett enklare sätt vid övergång till annan produktion.

En av förutsättningarna för att elementbyggnaden av golv och grund skall tilldra sig intresse är att kostnaden ligger på rimlig nivå i förhållande till platsbyggda motsvarigheter. Villkoret är att elementen kan tillverkas i tillräckligt stora serier och att inte för många olika typer av element erfordras.

För att få de stora serierna måste man mycket noga undersöka om man inte kan utnyttja de element som i dag används inom bostads- och industrisektorn. För att reducera antalet element måste en mycket noggrann planering av uppbyggnaden av golvet och grunden ske. Vidare måste man se till att samma element i så stor utsträckning som möjligt kan användas för olika byggnadstyper såväl för byggnader för mjölkproduktion som för fläskproduktion.

Naturligtvis kan inte alla element som erfordras få en sådan alternativ användning. Specialelement kommer att behöva tillverkas men i andra sidan kan man för

just dessa betala en något högre kostnad. Sådana specialelement, exempelvis gödselkanaler och spaltgolv, tillverkas ju redan i dag. Det kommer att bli ett anpassningsproblem där man försöker att utnyttja de redan i produktionen befintliga elementen inom lantbrukssektorn. Därför kan man i dag inte säga vilket av de beskrivna systemen som man kommer att använda.

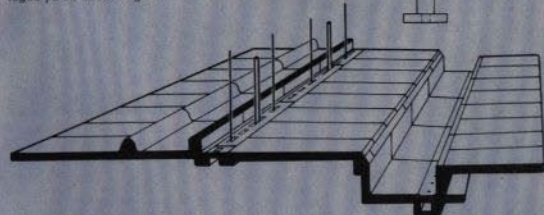
Samarbete krävs

För att få ett svar på frågan måste ett samarbete upptas mellan dem som driver utvecklingen på lantbruksbyggnadsidan och de företag som tillverkar de aktuella produkterna. Men denna samverkan måste även utsträckas att gälla de företag som i dag tillverkar och saluför överbyggnader till ekonomibyggnader. Kan en samordning och ett samarbete etableras torde även stora utsikter finnas att på ett ekonomiskt sätt föra ut en komplett elementbyggnad i marknaden.

Genom att olika företag på detta sätt får möjligheter att samordna sina resurser skapas förutsättningar för att driva utvecklingen snabbare. Detta är nödvändigt för att möta lantbrukarens efterfrågan på lämpliga byggnadstyper för den framtida produktionen. Men givetvis finns alltid förutsättningar för en förbättring av metoderna. Här har forskningen en möjlighet att komma till hjälp.

Genom att studera alla de delar som ingår i en elementbyggnad och även studera produktionen av det färdiga elementhuset från fabriken till färdiga produkten torde det finnas möjligheter att efter hand förbättra metoderna. Målet blir att genom systematiska förbättringar skapa en byggnad som är anpassad för ett rationellt byggande, en djurvänlig produktion och en arbetsvänlig miljö. □

Sektion av kostallgolv i Holland. Betongelementen är lagda på en bädd av grus.



Sektioner av golv och grund uppbyggt av fribärande balkar och plattor. Den visade lösningen är anpassad till lantbruksstyrelsen's typhus.

1000 timmar i lantbruket - får ändå tid över

Genom att reducera hushållsinsatsen kan man öka lönsamheten i lantbruket — detta tema har behandlats i en artikelserie om dagens lantbrukare i de senaste numren av JORD och SKOG. Hur detta går till i praktiken visas i denna reportage där två husmödrar anslår 1 000 respektive 500 timmar till lantbruksarbete. Och ändå får tid över. Men det gäller givetvis att rationalisera hushållet i lika snabb takt som lantbruket!

På hösten kör jag traktor och skördetröska. På våren plöjer jag och harvar. Men aldrig har jag haft så mycket fritid som nu.

Fru Birgit Johansson på Aby gård i Husby Långhundra, tre mil från Uppsala, är traktorförare och husmor. Samtidigt. Drygt 1 000 timmar arbetar hon ute, företrädesvis på sommaren.

— Visst skulle det vara roligt att arbeta i skogen på vintern. Men det är svårt med kylan. Det blir kurser och vävning i stället. Än så länge. När barnen blir större hoppas

fru Johansson få något förvärvsarbete under vinterhalvåret.

Rationalisering

Fråga: Hur hinner man? Svar: Genom att rationalisera hushållsarbetet. Köket var stort, modell 1942, och följaktligen svårarbetat. Det är fortfarande stort — men modernt. Förra vintern var lång och kall och passade bra för ombyggnadsarbeten.

Fönstren satt för lågt. Arbetsbänken verkade tänkt för en pygmé.

Tvättmaskin fanns i köket sedan en tid tillbaka, nu fick den sällskap med ett torkskåp. Dessutom satte man in kyl- och svalskåp. Det senare i stället för skafferiet. Kylskåpet rymmer 180 liter, svalen 200. Frysbox finns också, den rymmer 360 liter. Till slut fick fru Johansson ge efter för familjens krav och gå med på att man skaffade diskmaskin. Det är hon glad över nu.

— Disken kunde ju faktiskt ta timmar förut, nu försvinner den bara. Och maken Ingemar instämmer. Han visste nog vad han ville. Diskmaskinen klarar middagsdisken för 14 personer och har sex automatiska program.

— Men bäst är tvättmaskinen. Den sparar in en dags arbete i veckan. 4,5 kw rymmer den och det räcker gott.

Tid och pengar

Hushållsrationaliseringen blev dyrbar. I köket investerades 20 000 kronor. Mot detta måste man ställa insatsen i jordbruket,

drygt 1 000 timmar per år, och den öka fritiden. Det kan vara svårt att räkna arbetsersättningen, men den bör vara 8 kronor per timme. Fru Johansson sätter en traktorförare. Visserligen köper den man som tidigare var anställd att arbeta i skogen under vinterhalvåret. Arealen produktiv skog är ännu så liten, det går bra ändå.

— Nu har vi rationaliserat så långt som möjligt. Vi skulle önska att vi hade ytterligare 50—60 tunnland jord. 15 för litet, säger herr Johansson. Men vill köpa jord i Husby Långhundra. I vilka vill sälja.

Förutom jordbruket har man tjugo fjärdedelen på Aby gård. Varje år levererar de djur till slakteriet. Fru Johansson slaktar om kalvarna. Dessutom har hon handbokföringen innan den sänds vidare till bokföringsbyrå.

Arbetsfördelning

Bostadsytan är stor, 280 m². Den kräver hel del arbete, men det går genom att hjälpa till, också barnen, 4, 8 och 12 år gamla. Bostaden moderniseras rum för rum. Makarna hjälps åt, där liksom i bruket.

Under skörden börjar herr Johansson regel dagen med att ställa in skördetröska och köra den tills fru Johansson är färdig med morgnens hushållsbestyr. Sedan går hon vid och Ingemar Johansson kör i skörden och lägger den på torken. På kvällen övertar herr Johansson skördetröska



Cirka 500 timmar var arbetar Hjordis och Iréne Eriksson blomkålodlingen. De båda svägerskorna ersätter en annan liksom bandtransportören i bakgrunden.

— Koka potatis måste man göra, hur långt rationaliserat än är dröven, menar fru Iréne Eriksson på Hagbyholm. Någon »krånglig» mat lagas inte på den här spisen.

Fritid

— Det är tröttsamt men härligt. Jag njuter varje stund jag är ute, säger fru Johansson. Ännu har jag inte upplevt någon vinter med den här köksutrustningen. Men jag misstänker att det blir väldigt mycket fritid, den märks ju redan. Jag skall försöka få arbete under vintern när barnen blir större. Gärna något värdeyrke. Jag trivs när jag har mycket att göra. Och det är ju inte så lönande med lantbruk, trots allt . . .

Hushåll och blomkål

En annan trebarnsmor som funnit att det går bra att frigöra tid från hushållsarbetet och använda den i jordbruket är fru Iréne Eriksson på Hagbyholm utanför Sigtuna.

— Men jag vill hinna träffa folk också. Och det gör hon, är med i ett flertal föreningar. Och på vintern väver hon, och syr en hel del.

— Det är klart att man inte hinner med allt man vill, säger fru Eriksson. Man får ta en smula lättare på uppgifterna i hushållet. Jag sköter till exempel all tvätt själv, men släthänger den — manglar inte. Bakar gör jag också, sporadiskt. Naturligt-

vis gjorde jag mera sådant förr, innan vi lade om driften.

Utarranderat lantbruk

På Hagbyholm går man nu helt in för blomkålsodling. Elva tunnland ger omkring 100 ton blomkål per år och sysselsätter fyra personer. Lantbruket arraderas ut till en granne.

— På så sätt har han också fått ett bärkraftigt jordbruk, säger maken, Gunnar Eriksson, som driver Hagbyholm tillsammans med brodern, Sune Eriksson.

— Om vi inte arbetade på det här viset skulle det aldrig löna sig. Utan min svägerskas och Irénes hjälp vore vi tvungna att anställa en man extra. Och eftersom det är svårt att få arbetskraft bara för ett halvår skulle det innebära att vi måste helårsanställa en man. Minst 20 000 kronor skulle det kosta och det skulle inte gå. Vi vet, för vi har försökt tidigare.

500 timmar

Fru Iréne Eriksson arbetar cirka 500 timmar i blomkålsodlingen per år. Då krävs det att hushållet sköts rationellt för att arbetstiden inte skall bli omönskelig lång. Förutom vanlig städutrustning och tvättmaskin har fru Eriksson kylskåp och en

frysbox för 550 liter tillsammans med svägerskan. På önskelistan står en diskmaskin.

Naturligtvis skulle man kunna driva rationaliseringen längre, men makarna Eriksson är ense om att man inte skall rationalisera bort trivseln. Den är nog så viktig. Visst kan man köpa kläder billigt och lättvindigt, men är man road av sömnad så bör man unna sig det nöjet.

Fru Eriksson försöker hellre få matlagningen att gå litet lättare. Ingen krånglig mat lagas, men mycken mat och god mat fyller frysskåpen. Den kan behövas när arbetstiden ute under både plantering och skörd blir 9—10 timmar per dag.

Bandtransportör

Här har man för övrigt underlättat arbetet på ett ganska originellt sätt. Efter tre års funderande konstruerade bröderna Eriksson en bandtransportör vars like inte lär finnas. Den är 36 m lång och består huvudsakligen av specialbeställda stegar, gummiband och en gräsklipparmotor. Lätt är den också, 200 kg.

— Det är den största rationaliseringen, menar herr Eriksson. Jag skulle tro att vi är ensamma om den här apparaten, och den gör en mans arbete. Den går lätt att flytta och vi slipper att dra tunga skottkärror genom leran. Skulle en verkstad ha tillverkat den hade den vägt 24 kg per meter om man använt standarddelar. Priset hade blivit 17 000 eller 24 000 kronor. Nu kostade tillverkningen med material 5 000 kronor.

Vettiga rationaliseringar

— Man måste göra alla möjliga rationaliseringar som samtidigt är vettiga, anser makarna Eriksson. Annars lönar det sig inte. Förtjänsten blir allt mindre. För 20 år sedan fick lantbrukaren hälften av butikspriset för sin blomkål. Nu levererar han den färdigblastad i standardblådor till centralen. Och får 30 procent av butikspriset.

— Man skall väl inte värdera sin hustru i pengar, säger herr Eriksson, men utan hennes hjälp skulle vi inte klara odlingen. □



Populärare än att torka disk? Eva Johansson, 8 år, har alls inget emot den här sortens hushållsarbete.

Fru Birgit Johansson på Aby gård har fått sitt »drömköke». In till tvättmaskinen finns ett torkskåp. Här sparas många steg.

gårdar till salu

Det är svårt att få tag i en lämplig gård just nu. Situationen är nästan lika besvärlig i hela landet, säger auktoriserade fastighetsmäklare till JORD och SKOG. Framför allt när det gäller medelstora och stora gårdar är efterfrågeöverskottet stort. Priserna är därefter. Endast i mellersta Sverige är prisnivån densamma som förra året. Men trots allt finns det objekt — mer eller mindre attraktiva och överkomliga. Här publicerar vi ett urval, grundat på uppgifter från tongivande fastighetsmäklare. Även i fortsättningen skall vi återkomma då och då med gårdar till salu.

□ □ I Kronobergs län råder efterfrågeöverskott på jordbruksfastigheter i storleksklassen 25—50 ha odlad jord och 150—200 ha skog. Bristen på objekt kan troligen förklaras med den tidigare stora omsättningen, anser man på Rydbeck's Egenomsbyrå i Växjö. Men också den pågående rationaliseringen inverkar.

I Halland är läget i stort sett normalt. Även här är det många som vill köpa större och bärkraftiga jordbruk. Många är också intresserade av skogsfastigheter. Där emot förklarar man på Hallands Fastighetsförmedling att det är svårare att finna köpare till mindre lantbruk. Detta beror framför allt på svårigheten att få lån.

Större utbud

I Västergötland är efterfrågan stark. I synnerhet när det gäller jordbruk på 50—100 ha. På Albert Ringius Fastighetsbyrå i Falköping anser man att utbudet nu är något större än förra året. Men det är inte tillräckligt stort för att täcka efterfrågan.

I Östergötland är det också säljarens marknad. Det låga utbudet gör priserna höga. Hos Gomér & Andersson i Linköping tror man dock att utbudet är på väg att öka. Men ingenting tyder på att prisnivån sänks.

I Stockholm har man likaså kunnat konstatera ett ökande utbud, men omsättningen har nu börjat mattas av. Fastighetsmäklare Sune Bergner tror dock att den tendensen är övergående.

— En hel del kapital frigjordes i och med att den nya aktiebekattningen infördes. Det finns gott om köpare. Möjligen kan man tänka sig en ny avmattning när beslutet kommer att >10-årsregeln< skall försvinna.

I Mellansverige i övrigt råder brist på objekt. Men på Insulanders Egenomsförmedling i Hallstahammar räknar man med att utbudet skall öka inför de nya mark- och skattelagarna. För närvarande är en familjsjordbruk på omkring 50 ha jord och lika mycket skog mest efterfrågade. Priserna ligger i nivå med fjolårets. Ungefär samma erfarenheter har man hos C. J. Carlsson Ring i Uppsala, men man anser att priserna är höga på grund av efterfrågeöverskottet.

Begränsad avslutning

I Värmland är utbudet inte heller särskilt stort. Också efterfrågan är begränsad. På Värmlandsgårdar Fastighetsförmedling i Karlstad uppges att priserna är stabila men att avslutningen ändå är begränsad i de fall då köp är aktuella. Svårigheten att få lån påverkar i hög grad fastighetsmarknaden.

I Norrbotten har priserna gått upp. Utbudet har minskat och efterfrågan blivit större efter att den nya jordförvärvslagen trätt i kraft. Fastighetsmäklare Emil Ivari, Luleå, uppskattar prissteckringen till mellan 10 och 20 procent efter lagändringen. Mest efterfrågade är större gårdar, i allmänhet omkring 100 ha.

Gårdar till salu

Gårdens namn och läge: Marielunds egendom, 13 km från Kristianstad.

Storlek: 112 ha åker, 15 ha övrig mark.
Byggnader: Mangårdsbyggnad i sten, 14 rum, kök, badrum. Värmeledning saknas. Personalbyggnad med 2 moderna lägenheter. Åbyggnaderna innehåller stall, ladugård och svinhus. Magasin och förrådsutrymmen finns i en flygel.

Begärt pris: 1,55 miljoner.

Övriga upplysningar: Jordbruket utarrenderat till 1970. Mangårdsbyggnaden bör renoveras.

Fastighetsmäklare: Bergners, Stockholm.

Gårdens namn och läge: Lilla Lunds egendom, 5 km från Båstad.

Storlek: 35 ha åker, 3 ha betesmark.
Byggnader: Mangårdsbyggnad 6 rum kök, alla bekvämligheter. Stallbyggnad svinhus, loge, magasin med bodar, ga och planbottentork. Stallarna har plats 30 hundna nötdjur.

Begärt pris: 350 000 kr.

Fastighetsmäklare: Bergners, Stockholm.

Gårdens namn och läge: Hammargården, 25 km från Värnamo.

Storlek: 40 ha åker, 105 ha skog, 6 ha betesmark, 46 ha övrig mark.

Byggnader: Mangårdsbyggnad 9 rum, 2 badrum, 3 wc, centralvärmeför oljor ved, tvättstuga. Personalbostad 4 rum kök, värme, vatten, avlopp, wc. Ladugård och logglånga under ett tak, plats för klavbundna djur förutom boxar, kyl-diskrum, 6 smägrisboxar. Äldre uthus, vis använt som sugstall med svämning, i samma byggnad förrådsbodarna, karverkstad samt i källaren potatisläs. Separat magasin med öppet lider ut planbottentork rymmande 30 ton spån. Kvarn och blandare i anslutning till magasinet. Äldre torp 1 km från gård. 3 rum och kök, vatten, avlopp, elektricitet.

Begärt pris: 875 000 kr.

Fastighetsmäklare: Bergners, Stockholm.

Gårdens läge: 25 km från Vimmerby.
Storlek: 10 ha åker, 200 ha skog.

Byggnader: Mangårdsbyggnad 5 rum kök. Ekonomihus.

Begärt pris: 700 000 kr, kontant 500 000 kr.

Fastighetsmäklare: C. J. Carlsson Ring i Uppsala AB.

Gårdens namn och läge: Boters gård. Gotlands ostskut, 35 km från Visby.

Storlek: 25 ha åker, 110 ha skog, 7 ha övrig mark.

Byggnader: Mangårdsbyggnad 8 rum, badrum. Flygelbyggnad 3 rum, hall, 1 stuga. Uthuslänga med ladugård, plats 28 klavbundna djur, loge. Äldre uthuslänga med lider och magasin, 2 garagar.
Begärt pris: 225 000 kr utan inventarier kontant 75 000 kr. Med inventarier 280 000 kr.

Övriga upplysningar: Totala virkeset av uppskattas till 8 250 m³sk. Grovsprocent: 60.

Fastighetsmäklare: Bergners, Stockholm.

Gårdens läge: 20 km från Huskvarn.
Storlek: 100 ha åker, 350 ha skog, 4 ha betesmark, 40 ha övrig mark.

Byggnader: 1700-tals corps de logi rum, alla bekvämligheter. 8 ha park. Sjö. Bra arbetarbostäder och ekonomibyggnader.

Begärt pris: 3,3 miljoner, kontant 2,5 miljoner.

Övriga upplysningar: Skog enligt fasthetsaxeringen 125 km per ha, grovsprocent 70.

Fastighetsmäklare: C. J. Carlsson Ring i Uppsala AB.

Gårdens läge: 12 km från Linköping.

Storlek: 85 ha åker, 10 ha skog, 25 ha betesmark.

Byggnader: Mangårdsbyggnad från 1893, 6 rum, 2 kök, hallar, alla bekvämligheter. En byggnad med 2 lägenheter om 2 rum och kök, vatten, avlopp, centralvärme. En byggnad innehållande 2 rum och kök, vatten och avlopp. Torpstuga, 1 rum och kök. Ladugård med loge, plats för 58 bundna nötdjur och 9 hästar. Svinhus, hönsushus, vagnbodar, garage, magasin.

Begärt pris: 925 000 kr.

Fastighetsmäklare: Gomér & Andersson, Linköping.

Gårdens läge: 18 km från Skövde.

Storlek: 50 ha åker, 115 ha skog, 17 ha betesmark.

Byggnader: Nyrenoverad mangårdsbyggnad, 8 rum och kök, oljeldning. Ladugård för 40 klavbundna djur.

Begärt pris: 630 000 kr, kontant 400 000 kr.

Övriga upplysningar: Skogen har hög kubikmassa och goda drivningsförhållanden. **Fastighetsmäklare:** Insulanders, Hallstammar.

Gårdens läge: 25 km från Norrköping.

Storlek: 35 ha åker, 50 ha skog, 15 ha betesmark.

Byggnader: Mangårdsbyggnad 8 rum, 2 kök, moderniserad, alla bekvämligheter. Bostadsshus, 3 rum och kök, vatten och avlopp. Ladugård med loge, plats för 30 bundna nötdjur, kallufstork, releaseranläggning, tankhämtning. Hönsushus, traktor-garage.

Begärt pris: 400 000 kr.

Övriga upplysningar: Cirka 35 tunland arrenderas som jämtbruk.

Fastighetsmäklare: Gomér & Andersson, Linköping.

Gårdens läge: 1,5 km från Askersund.

Storlek: 100 ha åker, 50 ha skog, 21 ha betesmark.

Byggnader: Äldre mangårdsbyggnad 7 rum, hallar och kök, vatten och avlopp. Arrendatorsbostad om 4 rum och kök, modern. En tjänstebostad, ett torpställe. Magasin med kallufstork, maskinhall, traktor-garage.

Begärt pris: 800 000 kr.

Övriga upplysningar: Gården är utarrenderad till 14/3 1969.

Fastighetsmäklare: Gomér & Andersson, Linköping.

Gårdens namn och läge: Edeby, på Aspö 9 km från Strängnäs.

Storlek: 80 ha åker, 175 ha skog, 90 ha övrig mark.

Byggnader: Herrgårds corps de logi, 11 rum, kök, 2 badrum. Mangårdsbyggnaden uthyrd till 1971, kontraktet kan eventuellt brytas. Äldre mangårdsbyggnad, bebos av arrenderad, 6 rum, kök, badrum. Personalbostäder, dels 3 rum och kök, dels 2 rum

och kök, båda moderniserade med värme och badrum. 6 torpställen, öppet äldre vagnslider, åbyggnad med stall, ladugård, plats för 60 klavbundna djur, grönfoder-silo, loge med spannmållsilo och tork, magasin.

Begärt pris: 2,2 milj kr.

Övriga upplysningar: Virkesförrådet upp-gått till cirka 23 000 m³sk.

Fastighetsmäklare: Bergners, Stockholm.

Gårdens läge: 35 km från Karlstad.

Storlek: 35 ha åker, 65 ha skog, 13 ha betesmark.

Byggnader: Mangårdsbyggnad i herrgårds-stil, 8 rum, kök, oljeldning. Flygelbyggnad, 2 rum, kök samt vsthusbod. Ladugård med loge, halva omgjord till svinhus, i övrigt rymt 16 bundna nötdjur. Stall, vagnslider, garage.

Begärt pris: 300 000 kr.

Fastighetsmäklare: Gomér & Andersson, Linköping.

Gårdens namn och läge: Skeberga gård, 25 km från Enköping.

Storlek: 66 ha åker, 88 ha skog, 4 ha övrig mark.

Byggnader: Mangårdsbyggnad 8 rum och kök, moderniserad. Personalbostad med 2 lägenheter om 2 rum och kök, modernise-rade. 4 torp, 2 med 2 rum och kök, 2 med 1 rum och kök, uthus. Stall, ladugård och loge med spannmålstork och silor, magasin-sins- och liderbyggnad, slähus.

Begärt pris: 1,2 milj kr.

Fastighetsmäklare: Bergners, Stockholm.

Gårdens läge: 23 km från Sala, intill sjö.

Storlek: 46 ha åker, 45 ha skog, 7 ha betesmark.

Byggnader: Mangårdsbyggnad 5 rum och kök, omodern. Ekonomibyggnader i gott skick. Ladugård för 26 klavbundna djur.

Begärt pris: 200 000 kr, kontant 80 000 kr.

Övriga upplysningar: Skog huvudsakligen av yngre årgångar.

Fastighetsmäklare: Insulanders, Hallstammar.

Gårdens läge: 30 km från Uppsala.

Storlek: 100 ha åker, 32 ha skog, 21 ha betesmark, 26 ha övrig mark.

Byggnader: Mangårdsbyggnad 5 rum, badrum. Arbetarbostad 4 rum. Andra bostads-lägenheter om 2 rum och kök. Svinhus. Magasin i 3 våningar, garage.

Begärt pris: 575 000 kr, kontant 350 000 kr.

Fastighetsmäklare: C. J. Carlsson Ring i Uppsala AB.

Gårdens namn och läge: Alvikstråk 2: 3, Alvikstråk, 20 km från Luleå.

Storlek: 60 ha skog, 35 ha övrig mark.

Byggnader: Boningshus i bra skick, övriga byggnader dåliga.

Begärt pris: 80 000 kr, kontant 40 000 kr.

Fastighetsmäklare: Fastighetsbyrå E. Ivari, Luleå.



Kartan visar närmaste stad eller samhälle för de gårdar som omnäms i texten.

Gårdens namn och läge: Avan 4: 29 och 22: 1, Lulavan, 15 km från Luleå.

Storlek: 60 ha skog.

Byggnader: Saknas.

Begärt pris: 80 000 kr, kontant 50 000 kr.

Fastighetsmäklare: Fastighetsbyrå E. Ivari, Luleå.

Gårdens namn och läge: Gammelgården 10: 162 med flera, Kalix, 45 km från Harparanda.

Storlek: 55 ha skog, 50 ha övrig mark.

Byggnader: I medelgott skick.

Begärt pris: Anbud.

Fastighetsmäklare: Fastighetsbyrå E. Ivari, Luleå. □



Första ledet i undersökningen är att iakttaga växtligheten. Vegetationen ovanför ett gruslager består huvudsakligen av tallskog med ljung och ris.

Gruset har alltmör kommit att intaga en framträdande plats i näringslivet på grund av dess användning som underlag vid vägbyggen och som en viktig tillsats till betong och liknande byggnadsmaterial. Detta har medfört en stigande efterfrågan, som har möjliggjort för markägare att med ekonomisk vinning öppna grustäcker. Uppskattningsvis förbrukas för närvarande om-

kring 25 milj m³ per år. Detta innebär en genomsnittsförbrukning av ca 3 m³ per invånare och år.

Det fordras emellertid en relativt stor kapitalinsats för att göra en ordentlig materialinventering med grävmaskin och borrutrustning för djupborrning. Om det sedan visar sig att materialet inte är an-

Att göra en fullständig grustäcks inventering kräver en relativt stor kapitalinsats. Det kan således vara god ekonomi att börja med en förberedande undersökning. En sådan kan man utföra själv – med liten arbetsinsats och utan dyrbara maskiner. Här ger fil kand. HANS GOTTFRIEDZ, K-Konsult, några råd och anvisningar i frågan.

starta grustäcksundersökningen i liten skala

vändbart innebär det en ekonomisk förlust som kan vara kännbar.

Avsikten med den här artikeln är förmedla några råd och anvisningar som med liten arbetsinsats och utan dyra maskiner kan ge ett underlag för bedömning om en materialinventering skall börjas. Det är således fråga om en förberedande undersökning, som på intet

så här gör man en karta över grustäcken

Den nya naturvårdslagens 18 paragraf innehåller bestämmelser som ger länsstyrelsen rätt att kräva en täktplan, när ansökan om grustäcktillstånd prövas. Täktplanen kräver att en karta upprättas över området. Även i andra fall kan en karta över grustäcken vara av stor betydelse. Ofta finns en markägare till grustäcken och en exploatör som bryter. Mellan markägaren och exploatören finns ett avtal. Markägaren har intresse att veta hur stor utlastningen har varit från grustäcken under en viss tid, eftersom ersättningen baseras efter dessa grunder. En opartisk värderingsman kan då anlitas som gör en mätning på området.

Mätningarna kan utföras på olika sätt alltefter omständigheterna. Faktorer som påverkar är tex storleken av grustäcken,

släntlutningen, noggrannheten i bestämningen av volymen, kostnader för mätningen m.m.

Nivåkurvor

Det kan vara av intresse att i korthet beröra vilka metoder som finns. Man kan göra alla mätningarna från marken och använder sig då av speciella instrument såsom takymeter eller avvägningsinstrument. Vill man att grustäckens utseende skall redovisas i detalj gör man detta bäst med nivåkurvor. Alla punkter som ligger på en viss höjd sammanbinds då till en kurva. Vanligen väljer man en meter eller en halv meter i höjddet mellan kurvorna och redovisar dessa på en karta. Ju mindre avstånd man väljer mellan nivåkurvorna desto noggrannare blir grustäckens utse-

ende bestämt. Upprepade mätningar vid olika tidpunkter ger en möjlighet att bestämma dels var uttag har skett, dels hur volym som har uttagits.

Man kan också genom s.k. profilmått fastställa volymen. Man indelar då grustäcken i raka linjer med lika inbördesstånd och bestämmer markytans höjd i varje linje. Ju tätare linjerna väljs desto rare blir volymen bestämd.

Då grustäcken är mycket liten och har möjligheter att beträda slänterna kan risk för ras kan markmätningar med en vanlig fördel användas.

Flygbilder

Vid större grustäcker lönar sig en annan metod. Man utnyttjar då flygbilder av mätningarna. Man gör fotogrammetri

Av lantmätare Ejnar Sigmark, K-Konsult, Stockholm

ersätter den inventering som erfordras för ansökan hos länsstyrelsen om öppnande av grustäkt.

Iakttag växtligheten

Den första undersökningen, som lätt kan göras, är att iakttaga växtligheten. Eftersom grus och sand har en korntorlek, som gör det möjligt för vattnet att röra sig ganska obehindrat, medför det att växtligheten begränsas sig till träd och buskar, som trivs på torr mark. Vegetationen består därför huvudsakligen av tallskog med ljung och ris. Inslag av gran och lövträd innebär att jordlagren inte är enhetliga och detta bör beaktas vid den fortsatta undersökningen.

Om vegetationen tyder på att de underliggande marklagren kan bestå av grus och sand tar man prov på materialet enligt något av de sätt som behandlas här.

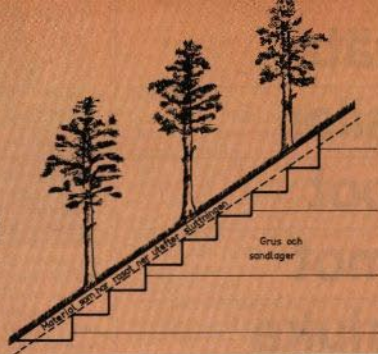
Sluttande mark

Är marken sluttande är det lämpligt att gräva en »trappas enligt den tekniska figuren. Hur stora »trappsteg» som skall grävas beror på det nerrasande materialets tjocklek. När detta lager väl är genomgrävt är det inte nödvändigt att gå mer än $\frac{1}{2}$ –1 meter in i grusmaterialet och ta ett prov. Lagrens tjocklek i väggarna kan mätas, men det är inte nödvändigt. »Trappas» behövs inte vara bredare än att det bortgrävda materialet bekvämt kan läggas åt sidan. Har sluttningen stor bredd grävs givetvis flera »trappor».

Plan mark

Är marken plan grävs gropar, $\frac{1}{2}$ –1 meter djupa, för att få ett rent provmaterial. Antalet gropar, som bör grävas, beror på områdets storlek. 50–100 meter mellan groparna om området är stort (större än 100 \times 100 m) och 10–50 meter om det är ett

Genomsnitt av sluttning med utgrävd undersökningstrappa som här ses från sidan.



mindre område. Provtagning görs lämpligen i botten på gropen.

För att få en uppfattning om tjockleken på grusmaterialet är det lämpligt att låta regnvatten fylla groparna och se hur fort vattnet försvinner. Finns det vatten kvar ännu ett dygn efter regnet tyder det på att grusmaterialet är ganska tunt lagrat.

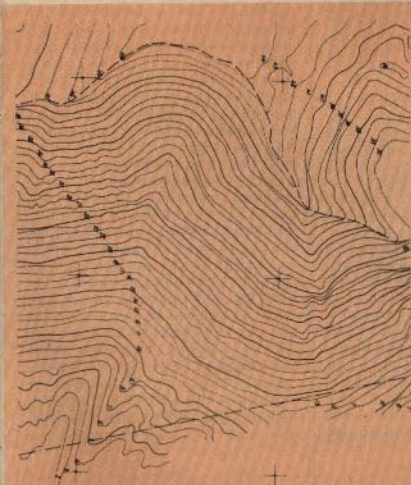
Skall gruset användas till betonggrus är det synnerligen viktigt att gruset är fritt från humusföreningar. Detta undersöks enkelt med 3-procentig natronlut, som kan inköpas på närmaste apotek eller färghandel. I en vanlig färglös flaska rymmande ca $\frac{1}{2}$ liter fylls först sand till 6 cm höjd, därefter natronlut så att vätskan står 3 cm över sandens yta. Innehållet omskakas kraftigt, varefter flaskan får stå orörd i ett dygn.

Vätskans färg avgör om sanden är lämplig för betonggjutningar eller ej. Är vätskan fortfarande färglös eller gulffärgad är ma-

teriet lämpligt. Är vätskan gulbrun eller brunaktig är materialet dåligt. Är vätskan rent brun eller mörkfärgad är materialet odugligt.

Innan en större materialinventering påbörjas är det nödvändigt att ta reda på om det finns avsättningsmöjligheter för den mängd och det slags grusmaterial som finns inom ägorna. I det avseendet lämnar länsingenjören på länsstyrelsen upplysningar vid förfrågan. Även vägförvaltningen är intresserad av att få reda på vilka grusfyndigheter som finns i trakten.

Detta är i korthet vad den enskilde markägaren själv kan göra för att få reda på om han har grus inom sina ägor. De ansökningshandlingar som erfordras för att få öppna en grustäkt, som inte är avsedd enbart för eget behov finns på länsstyrelsen. Där får man även råd och anvisningar för att utföra en fullständig materialinventering. □



Fotogrammetrisk karta för volymberäkning av grustäkt, uppdrättad av Kommunerna Konstålbyrå-LBF:s lantmäteriafdelning. Flyghöjd 800 meter, originalskala 1:400.

mätningar och behövs inte beträda grustäkten. Mätningarna utförs på arbetsrummet i speciella stereoinstrument. Genom att utnyttja två flygbilder tagna med ett visst inbördes avstånd kan man betrakta en förminskad modell av grustäkten på arbetsrummet och genomföra alla mätningar på samma sätt som man skulle göra genom markmätningar. Mätningarna går på detta sätt fortare och noggrannheten kan bli lika stor, under förutsättning att man väljer tillräckligt låg flyghöjd.

Man kan för övrigt utnyttja redan befintliga flygbilder. Sverige är nämligen fotograferat från 4500 m höjd. Från denna höjd kan man bestämma höjden på markytan med en noggrannhet av 1 meter.

Räcker inte denna noggrannhet kan man beställa en specialflygning på lägre flyghöjd. Kostnaderna för flygningen brukar uppgå till ca 1500 kronor och kan vara väl använda pengar. □

täta silor bot mot sjuka vatten

Djurhållningen och vattenvården har diskuterats på ett kollokvium i Lund, anordnat av Nordiska jordbruksforskarens förening. Inledningsanförandet hölls av landshövding Gösta Netzén. B.l.a. behandlades den föroreningsrisk som ensileringen och pressaftens utgör. Vid t.ex. ensilering av 300 ton grönmassa kan pressaftutsläppet motsvara ett avloppsutsläpp från 15 000 personer, d.v.s. som från en mindre stad. Och hur ser bote-medlet ut? På kollokviet diskuterades b.l.a. två lösningar: täta silor eller övergång till konsttorkning av fodret. Här ger civilingenjör GÖRAN ADOLFSSON, K-Konsult (bilden), några synpunkter på den allt viktigare vattenvårdsfrågan samt ett referat från diskussionerna i Lund.



□ □ Alltför många av våra sjöar och vattendrag har under de senaste årtiondena förorenats i sådan utsträckning, att de tyvärr måste benämnas »sjuka vatten». De har med andra ord primärt eller sekundärt förorenats så, att de inte längre kan användas för dricksvattenförsörjningen för vare sig människor eller djur. De kan heller inte användas som badvatten av godtagbar kvalitet. De har till och med berövats sitt syrenehåll, så att fiskdöd och dålig lukt blivit följden. Dessa föroreningar har förorsakats av avloppsutsläppen från tätorterna och industrierna, men även jordbruket torde på många håll ha spelat en inte helt oväsentlig roll i detta drama.

Förr i tiden var avfallet från djurstallarerna ett värdefullt gödselmedel, som fick återgå till åkrarna på ett naturligt sätt. Sedan den billiga konstgödseln gjort sitt intåg och arbetskraften blivit allt dyrare har många ansett det vara lättare och billigare att låta vattendragen få ta hand om avfallet med katastrofala verkningar som följd. Därtill har kommit pressaftens från ensilering av grönfoder. Denna pressaft utgör på grund av sin stora syrekälvande natur en speciell fara, om den släpps ut i en recipient.

Hela denna samlade mängd av olika föroreningar — från tätorter, industrier och jordbruk — har ökat samtidigt som problemet med bl.a. vattenförsörjningen blivit alltmer akut på grund av den ökande urbaniseringen. Härigenom har vattenvården kommit att bli ett stort nationellt och internationellt problem. Såsom landshövding Netzén påpekade i sitt anförande är det högeligen påkallat med åtgärder mot föroreningar av våra vatten och det internationella samrådet på vattenvårdens område bör stärkas. Samtidigt påpekades, att här i landet har under senaste åren många kommunala reningsverk byggts för att motverka föroreningarna men ännu återstår en hel del att göra beträffande industrierna och jordbrukets utsläpp.

Om lagens bokstav skulle följas helt enligt den s.k. förprövningskungörelsen, som infördes i vattenlagen år 1956, skulle knappast någon enda silo eller djurstall få byggas. Detta har emellertid visat sig vara mycket svårt att praktiskt tillämpa.

Ensilering och pressaft

Första dagen av kollokviet rörde sig helt kring ämnet ensilering och problemerna med pressaftens härifrån. Från både dansk och svensk sida redogjordes för de försök, som utförts beträffande pressaftens sammansättning, verkningarna av utsläpp i en recipient och möjligheterna att begränsa pressaftmängden.

Mängden pressaft, som avgår vid ensileringen, är till stor del beroende av växtslag och torrsubstanshalt hos den inlagda grönmassan. Vid mycket regnig väderlek

kan torrsubstanshalten ligga så lågt som vid ca 10 procent och då kan pressaftvägningen uppgå ända till ca 40 procent av den inlagda massans vikt. Om däremot förtorkning sker så att torrsubstanshalten ökas till 25 à 30 procent blir pressaftvägningen liten eller ingen alls. Som ett normalt medelvärde angavs siffran 20 procent för pressaftvägningen.

En annan viktig faktor i vattenvårdsmånhanget är pressaftens syrebehov vid nedbrytningen — vad som benämns de biokemiska syreförbrukningen, vanligen under en 5-dygnperiod (BS). Denna faktor är också beroende av det inlagda värdet och kan variera mellan 40 000 à 90 000 mg/l. Som ett medelvärde torde man här kunna räkna med ca 50 000 mg/l. Om man i detta sammanhang nämner, kommunalt avloppsvatten normalt har BS-värde på 200 à 250 mg/l, förstår man att pressaftens kan ha förödande verkningar vid utsläpp i ett vattendrag. Pressaft skulle alltså enligt här lämnade siffror en 200 gånger starkare föroreningsverkan i kommunalt avloppsvatten. Om man tar, att ett friskt sjövattnet håller en syrehalt av 10 mg/l skulle för nedbrytning av 1 liter pressaft åtgå allt det syre, som innehålls i 5000 liter av detta sjövattnet.

Man räknar med att 90 à 95 procent av den totala pressaftmängden sker inom dagar efter inläggningen och att minst 30 procent av pressaftmängden avgår från under första dygnet.

15 km på ett dygn

Vi kan här göra ytterligare en jämförelse för att belysa riskerna med ett utsläpp i det här slaget. Antag att en lantbrukensilerar 300 ton grönmassa, där 20 procent bortgår i form av pressaft och att procent av den totala mängden bortgår under ett dygn. Detta ger en pressaftavgång under ett dygn av ca 15 m³. Håller pressaftens ett BS-värde av 50 000 mg/l (g/l) och vi antar att föroreningsmängden i en person uppgår till 50 g BS per dygn skulle detta pressaftutsläpp representera ett avloppsutsläpp från 15 000 personer d.v.s. som från en mindre stad.

Av de siffror som här redovisats och beaktande av att pressaftutsläppen sker under den varmaste årstiden, då syrehalten i vattendragen normalt är låg och att aktuella recipienter kanske redan tidigare är mer eller mindre förorenade, kan man lätt förstå vilka verkningar ett pressaftutsläpp kan få. Recipientens syrehalt nedgå till noll och den fisk, som finns i sjön eller vattendraget dör och flyter till ytan. Fortsätter föroreningen under längre tid, så att inte en återhämtning sker, uppstår anaeroba förhållanden d.v.s. vissa bakterier utvecklas — och vattendraget ifråga kommer att sprida dåligt lukt.



En utväg att minska vattenföroreningarna är att i stället för ensilering övergå till konsttorkning av foder. I blygsam skala förekommer sådant i Sverige, bl. a. vid Rydsgårds Jordbruks AB som här visar ett moment i luzernskörden innan konsttorkningsproceduren sätter in.

Inte enbart ytvattnen kan förorenas utan även grundvattnet kan ta skada om en okontrollerad infiltration av pressaft får ske. Det nämndes att 1 liter pressaft kan allvarigt förorena 40 000 liter grundvatten.

Täta silor

Vid kollokviet diskuterades i huvudsak två vägar för att minska eller helt eliminera pressaftvägen. Det ena sättet skulle vara att bygga täta silor, varigenom pressaftens näringsinnehåll ju tas tillvara. Genomsnittligt kan man räkna med, att 5—7 procent av den totala torrsubstansmängden kan försvinna med pressaft. Anordningen med täta silor fordrar speciella tillsatser vid ensileringen. Av vad som framgick vid anföranden och diskussioner har man här ännu inte kommit fram till den slutgiltiga lösningen, trots att systemet i och för sig inte är nytt.

Konsttorkning

Den andra metoden, som diskuterades för eliminering av pressaftvägen, var konsttorkning av foder. Denna metod är heller inte ny, utan har funnits sedan flera årtionden tillbaka, men i blygsam skala. Från dansk sida redogjordes för den kraftiga ökningen av konsttorkat foder, som skett under de senaste åren. År 1960 tillverkades i Danmark ca 10 000 ton konsttorkat foder och för år 1966 beräknades siffran stiga till ca 150 000 ton. För den närmaste framtiden trodde man på en ytterligare ökning och man menade att år 1980 skulle tillverkningskostnaden för konsttorkade foderprodukter vara uppe i 2 å 3 miljoner. De torkade och pressade produkterna i form av bl a pellets används i första hand för höns- och svinfoderblandningar.

Anläggningarna för konsttorkning blir konstnadskrävande. Från både dansk och svensk sida angav man ett riktvärde på ca 3 000 kr per hektar. För torkning från 500 ha vallareal skulle således den ungefärliga investeringskostnaden för torkanläggning och maskinell utrustning för skörd och

transport uppgå till ca 1,5 miljoner kronor. Här, liksom normalt är fallet i andra sammanhang, bör stordrift bli mera lönsam och man kan väl gott tänka sig en utveckling mot större regionala torkanläggningar. Kostnaden för färdigtorkat produkt angavs till ungefär 18 öre per kg, vilket skulle betyda 30 öre per foderenhet.

Som avslutning på första dagen besöktes en fodertorkanläggning vid Rydsgårds gård, vilken anläggning hade en kapacitet för skörd från 600—700 ha. Även den maskinella utrustningen för skörd och transport demonstrerades.

Gödselhantering

Kollokviets andra dag ägnades huvudsakligen åt gödselhanteringen, men även frågor som vattenföroreningar och djurhälsa, stallhygien etc diskuterades. Beträffande gödselhanteringen kan man konstatera att en allmän övergång till hantering med flytande gödsel håller på att ske. Jordbruks- tekniska institutet har ju här bedrivit forskning och gjort försök, vilket finns närmare presenterat i institutets meddelande nr 310.

Genom övergången till hantering med flytande gödsel kan man på ett lättare sätt samla upp allt avfallet från djurskötseln, således både träck, urin och pressaft och oskadliggöra det samtidigt. Investeringskostnaden för hantering med flytande gödsel angavs till ungefär den dubbla mot mekanisk hantering. Driftkostnaderna däremot blir lägre.

Beträffande den s k svämutgödslingen eller den kombinerade spol- och svämutgödslingen påpekades de risker för förgiftning genom den s k gödselgasen. Gasen består till stor del av svavelväte och uppstår vid gödselns begynnande nedbrytning. En evakuering så lågt som möjligt nere vid golvet kan emellertid minska dessa risker. Vid användandet av flytande gödsel, där gödseln kontinuerligt rinner ut i uppsamlingsbehållarna, uppstår inte risken för gödselgasbildning, om man anordnar ett vattenlås före uppsamlingsbehållarna.

Täta behållare

Den viktigaste frågan från vattenvårdssynpunkt var givetvis hur man oskadliggör gödslen, pressaft etc. Den allmänna meningen var nog, att det bästa sättet är uppsamling i täta behållare och därefter utspredning på åkrarna. Behållarna kan utföras av prefabricerade betongelement, tryckimpregnerat trä, skyddsbehandlad plåt eller liknande. Försök har även gjorts med plast och gummi, men har tydligen inte utfallit så väl hittills.

Uppsamlingsbehållarna bör göras så stora, att lagringstiden blir minst 4 månader. Därvid har man bättre möjlighet att anpassa utspredningen till lämplig tidpunkt. Här diskuterades också riskerna vid utspredning under den kallaste årstiden på tjälad mark eller på snöticke. Man menade att utspredning inte borde ske på mark med alltför stark lutning. Vid normal snösmältning bedöms riskerna vara små. Skulle det å andra sidan uppstå häftigt snösmältning vid utspredning på tjälad mark uppstår samtidigt ökad vattenföring i vattendräng med chans till ökad utspädning av föroreningarna.

Beträffande infiltration i marken av urin och pressaft, så ansåg man att detta inte var att rekommendera på grund av att infiltrationsanläggningarna antingen lätt sätter igen sig eller att föroreningarna söker sig ner till grundvattnet eller ut i vattendräng. Tidigare utredningar från både svensk och utländsk sida har ju även bekräftat att speciellt silopressaft utgör en gynnsam miljö för svamp- och bakterieväxt, som snabbt sätter igen ledningar och liknande. I detta sammanhang kan också påpekas, att colibakterier, salmonella etc lätt kan föroka sig i pressaft. Med tanke härpå bör inget sanitärt avloppsvatten föras till uppsamlingsbehållarna. Dytftaran bör även beaktas.

Inget nytt botemedel

Det framgick klart av anföranden och diskussioner, att frågorna om djurhållningen och vattenvården bör ägnas uppmärksamhet. Man måste emellertid tyvärr konstatera, att något nytt och revolutionerande botemedel inte framkommit under senare år. De metoder som rekommenderades för motåtgärder mot vattenföroreningarna, är redan använda sedan lång tid tillbaka, men metoderna kan givetvis utvecklas och förbättras. Detta tyder ju bl a utvecklingen av konsttorkningen på. Försök och forskning bedrivs även inom denna sektor.

Slutligen bör omnämnas den skrift, som utgivits av Malmöhus läns hushållnings-sällskap, och som på ett utomordentligt sätt ger en kortfattad belysning av just problemen kring djurhållningen och vattenvården. □

moderna kartor

effektiv hjälp vid planeringen

För en rad olika planeringsändamål inom jordbruket och skogsbruket utgör de moderna kartteknikens produkter ett utmärkt underlag eller hjälpmedel. Det är förvånansvärt, konstaterar här lantmätare OSCAR SWENSSON, K-Konsult, Falun, i vilken ringa utsträckning de används.

□ □ Från min verksamhet inom lantmäteriet, lantbruksorganisationen och på konsultföretag har jag genomgående gjort den erfarenheten att de produkter som modern kartteknik erbjuder i förvånansvärt liten omfattning används vid planeringsarbeten inom jordbruk och skogsbruk. Detta är särskilt framträdande när det gäller de mindre och medelstora företagen. Så mycket mera förvånande är detta som ju i synnerhet lantbruksnäringen har en jordisk bas med arealproduktion som avgörande förutsättning.

Företagens lönsamhet är ofta beroende av att man optimalt utnyttjar de areella resurserna. Företagsplaneringen måste därför baseras på en väl genomtänkt arealplanläggning. För att åstadkomma detta krävs kartor som redovisar markförhållandena dels översiktligt med angivande av det aktuella företagens läge i förhållande till andra produktionsenheter, dels detaljerat för det enskilda företaget.

Materialet är inaktuellt

I bygder där jord- och skogsbruk dominerar när det gäller markanvändning och sysselsättning finns i regel en fastighetsindelning som är ett resultat av olika åtgärder utförda på 1800-talet eller i början av 1900-talet. Fastighetsindelningen har vuxit fram via skiftesförrättningar, delningsförrättningar och nutida partiella

styckningar med sammanläggning. Kartmaterialet från dessa tidiga legala förrättningar är sålunda i många avseenden inaktuellt.

En kartmässig bild av ett modernt jord- och skogsbruksföretag kräver en sammanställning av de legala lantmäterikartor som normerat de fastigheter som ingår. De förändringar i fastighetsindelningen som genomförs på senare tid genom avstyckningar i förening med sammanläggning återger mera sällan hela den fastighet som bildats, annat än i mycket översiktlig form.

En helt nydanad fastighetsindelning på grund av större fastighetsregleringar utförda på senare tid förekommer endast sparsamt. Från fastighetsrättslig synpunkt är således de lantmäterikartor som står företagsplaneraren till buds i och för sig betydelsefulla dokument. För att bedöma markanvändning och produktionsförutsättningar utgör de emellertid ett otillräckligt underlag.

Flygfototekniken

Det är här den moderna flygfototekniken framträder med vida möjligheter att framställa för all företagsplanering ändamålsenliga bilder och kartor. Den moderna ekonomiska kartan som har flygbilden som grund och som återger planbild, ägoslag, fastighetsindelning, topografi och hydrografi är ett gott exempel på vad nutida kartteknik kan åstadkomma.

Ur det för den ekonomiska kartan grundläggande flygfotograferingen kan systematiskt framställas ett rikhaltigt sortiment av bilder, bildskisser och kartor i olika skalor. Detta grundmaterial kompletterat med vissa stödmätningar på marken öppnar möjligheter till framställning av bilder och kartor i större skalor och med skärpa i skalbestämning och nivåangivelser. Det offentliga flygfotomaterialet ökar ständigt genom att förekomsten av specialflygningar i kartverkets regi även kan tillgodogöras av andra än beställaren. För speciella projekteringsuppgifter av viss omfattning kan också en särskild flygfotografering visa sig vara motiverad.

Specialföretagningar av fotobilder är kostnadsmissigt billiga artiklar så länge någon hög noggrannhet beträffande kartskalan inte efterdras. För fleralet av de detaljpla-

neringsändamål som skall beröras i sättningen är det just sådana som bör komma till användning.

Markanvändningen

Vilka för jord- och skogsbruket väsentliga planeringsändamål är det då som bör grundas och övervägas på bilder eller detaljkartor?

Markanvändningen är en primära som kräver ett underlag som ger både översikt och avbildningens mättade innehåll. Ställningstagandet innebär här dels en passad avgränsning mellan markens nyttjande för jord- eller skogsbruk, dels differentiering beträffande markanvändningen för jordbruksändamål som rasmässig förekomst i åker, kulturella och naturarbete.

Den förstoraede fotobilden i skala 1:100 000 som jag vill föreslå för detta planeringsändamål, bör också utgöra grundkartan för markanvändnings- och uppgrävande av odlingsplan. Dessa kan redovisas på en bildens fogbart överlägg av något geografiskt synligt material. För den mera omfattande jordbruksplaneringen kan en större specialföretagning utgöra ett värdefullt underlag.

Väg och dikeprojektering i jordbruket utförs också med fördel på ett underlag av förstoraede flygfotobilder där eventuella forderliga sträckavvägning smidigt kan läggas. Vid större vattenavledningsföretag kan det vara försvarligt att beställa eller förstoraede. Med stöd av utförda mätningar, vars data inlevereras, kan nämligen få bilden försedd med nivåangivelser.

Den ekonomiska kartan

För skogsbruket är den reguljära ekonomiska kartan i flerfärgstryck ett förvånansvärt bra underlag. Översikten är särskilt betydelsefull eftersom topografi och andra markförhållanden många gånger tvingar skogsägaren att utnyttja marken för utdrivningen och att virkesutslägg utanför den egna fastighetsindelningen.

Möjligheterna till samverkansåtgärder mellan skogsbruk och kulturåtgärder tillväxa också i ökad utsträckning om företa-



Ett av kartverkets flygplan av typ Siebel NC 701 i färd med fotografiering för bl. a. kartunderlag. Flygfoto: Rikets allmänna kartverk. Godkänd för publicering.

inför varje åtgärd med den upplysande bildkartans hjälp kan beakta det egna företagets ställning i ett större ekonomiskt sammanhang.

För mera individuell skogsbruksplanering och skogsuppskattning bör man utnyttja ett aktuellt flygfotomaterial som väl återger beståndsförhållandena. Jag skulle i detta fall vilja rekommendera en något större kartskala än den ekonomiska kartans. Som ett komplement härtill är det värdefullt att ha tillgång till parvisa kontaktkopior som med hjälp av ett enkelt stereoskop ger en tredimensionell modell av det avbildade markområdet. Sådana studier förenar nytta med nöje och utgör ofta en stimulans till ytterligare åtgärder för att intensifiera och rationalisera i företaget.

Utmärkt planeringsunderlag

Detta summariska inlägg i ett rätt omfattande ämne har — som jag också inledningsvis angav — varit dikterat av en grundmurad uppfattning att den moderna kartteknikens vida resurser inte kommit till ett rimligt utnyttjande i företagsplaneringen inom lantbruksnäringen och för de individuella rationaliseringssträvandena.

En bildkarta antingen den nu framställts så att man efter avfärdning försett en legal lantmäterikarta med det väsentliga och mest upplysande detaljnehållat från en flygfotobild eller man tolkat in lantmäterikartans betydelsefulla upplysningar om gränser, samfälligheter och servitut i en förstorad flygfotobild ger ett enkelt men ypperligt underlag för alla de planeringsändamål och planeringskedan i driften som ett progressivt jord- och skogsbruksföretag erfordrar.

En karta med den fullständiga avbildningens många och rika upplysningar öppnar också för företagaren möjligheter att bedöma de tillfällen till storleksrationalisering och strukturförbättringar i övrigt som kan uppkomma. Hans möjligheter till aktivitet och initiativ på detta för hela näringen så väsentliga område blir betydelsefulla när han behärskar alla de översiktliga och detaljmässiga informationer som ett sådant modernt kartverk utan tolkningsvårigheter lämnar. □

gårdsverkstad dyr — men det kostar mera att vara utan

Förebyggande maskinvård är ett viktigt inslag i lantbruksarbetet. Och kommer kanske att bli det i ännu högre grad i framtiden. Att bygga upp och inreda en rationell och ändamålsenlig gårdsverkstad är således en försvarbar investering — även om den är dryg. I denna artikel redogör maskinkonsulent BO WETTERBLAD, Västerås, för de krav man bör ställa på en sådan byggnad när det gäller utrymme, belysning, ventilation, golvbeläggning och uppvärmning. I en kommande artikel skall vi behandla frågan om lämplig verktygsuppsättning i gårdsverkstaden.

□ □ För varje år blir lantbrukaren allt mer beroende av sina maskiner. På de flesta gårdar görs i dag allt tyngre arbete med maskin. Om tio år kommer det mesta av handarbetet att vara avskaffat, om utvecklingen blir den vi väntar. Men den del av handarbetet som består av underhåll och reparationer på maskiner och redskap kommer långt ifrån att vara avskaffad. Den kommer att öka i betydelse. Morgondagens jordbrukare kommer att få ägna åtskilligt mer tid till att se över, kontrollera och vårda maskinerna än vi nu är vana vid.

Vem skall göra arbetet?

Lantbrukaren är en specialist. Han måste vara specialist på en mängd områden, växtodling, djurskötsel, skogsskötsel, ekonomi m. m. Är det så rimligt att tänka sig att han också skall vara specialist på maskinfrågor? Kan vi inte räkna med att hela frågan om skötsel och underhåll av jordbrukets maskiner löses av maskinfirmorna med en utbyggd resementörsorganisation? Och i anslutning till detta en utveckling av syste-

met med hyrda maskiner? Industrin går ju före och jordbruket kommer efter.

Även om vi tror på en utveckling av det slag jag här skisserat, innebär det inte att vi kan koppla bort jordbrukaren och hans maskinskötare från ansvar och arbete med maskinvården. Maskinvård är ju inte bara en fråga om att reparera sådant som har gått sönder. Det gäller i första hand att **hindra och förebygga** sönderkörningar med i regel svåra ekonomiska konsekvenser. Både nu och i framtiden är förebyggande maskinvård ytterst viktig, och det är bara gårdens eget folk kan klara av den. För alla med komplicerade arbeten måste självallt specialister anlitas. Men de bör inte tillkallas i onödan, det blir för dyrbart.

Gårdsverkstad lönar sig

Många underhållsarbeten blir aktuella när säsongen lider mot sitt slut. Då, under senhösten, vill man ta itu med maskinvården och då har man också tid för den. Men otaliga goda föresatser blir resultatlösa på grund av bristen på lämpliga lokaler. Gårdsverkstäder finns, men långt ifrån alla är lämpliga och trivsamma. En kall, fuktig, dragig och trång lokal med dålig belysning ger inga goda förutsättningar för ett välgjort arbete. Det kostar pengar att göra i ordning en gårdsverkstad, men det är nog ingen tvekan om att det kostar mycket mer att låta bli. Maskinparken är numera så stor och betyder så mycket för driften, att även en betydande investering i en gårdsverkstad kan vara försvarbar.

Sju krav på gårdsverkstaden

När man planerar utformningen av gårdens verkstad bör man se till att den uppfyller följande sju krav:

- 1 Tillräckligt utrymme
- 2 Enkel och billig konstruktion
- 3 Lämplig golvbeläggning
- 4 Stora dörrar
- 5 God belysning
- 6 Tillfredsställande ventilation
- 7 Uppvärmningsanordningar med tillräcklig effekt

Tillräckligt utrymme

Vad skall man göra i verkstaden? Hur ra maskiner skall kunna tas in där? S man kunna ta in en självgående skö tröska eller ej? När man har svaret dessa frågor, vet man längd, bredd, höjd på verkstaden. Ändå har man då ra tagit hänsyn till de maskiner som f i dag. Hur kommer morgondagens at ut? Vi kan räkna med att de blir större dagens, men hur mycket? Att ge säkra på sådana frågor är inte möjligt. Ver den bör därför dimensioneras för de st av de maskiner vi kan tänka oss på g i dag. Om möjligt skall man då se till skördetrösken kan tas in. Vid ombyggn



av äldre hus går det mera sällan. Man måste ha plats att arbeta, dvs ett par meter runt maskinen, men man skall inte heller göra verkstaden för stor. Då samlas lätt en mängd saker som egentligen inte bör finnas där och som hindrar arbetet. Det viktigaste med verkstadsutrymmet är att där råder god ordning, man måste kunna hitta verktygen.

I verkstaden skall finnas arbetsbänkar, skåp och hyllor för verktyg och reservdelar. De måste vara lättåtkomliga, även om en stor maskin står inne för översyn.

På större gårdar med kreaturslös drift kan det bli aktuellt att även ha personalutrymmen, omklädningsrum, tvätttrum, toalett och eventuellt personalrum i maskinhallen och gårdsverkstaden. Byggnaden blir då större och dyrare och kraven på uppvärmningen höjs. Storleken av utrymmet i verkstaden kan vara beroende av många faktorer. Gårdens areal och driftsriktning inverkar, liksom vad man har möjlighet att investera, avståndet till verkstad och intresset och kunskaperna hos ägaren eller den som skall sköta maskinerna. Uppgifterna i vidstående tabell kan användas som riktvärden. Storleken på några skördetröskor har tagits som utgångspunkt.

Vid beräkningen av behövligt verkstadsutrymme har räknats med ett utrymme kring tröskan av två meter på varje sida samt framåt. Takhöjden har avrundats till närmaste meter. I siffrorna för verkstadsutrymme är de ytor som eventuella förråd eller personalrum kräver inte inräknade.

Skördetröska	Storlek			Verkstadsutrymme		
	L	B	H	L	B	H
St 257	604	263	285	850	670	300
M 800	610	267	266	850	670	300
M 89	650	290	345	900	690	400
I H 8-41	826	317	310	1 050	720	400
M 135	790	373	375	1 000	780	400
S 950	900	400	340	1 100	800	400
MF 510	810	396	315	1 050	800	400
Clas Mid						
Gigant	991	396	353	1 200	800	400

Redan en skördetröska av mindre typ kräver alltså en golvyta av 50–60 m² och de större behöver närmare 100 m².

Ett så stort varmbonat utrymme kommer att bli relativt dyrt. Om och när man minskar utrymmet bör man tänka på att alla maskiner blir större och att även en traktor med flerskärig plog tar upp en mycket stor yta inomhus. Alltför sarsamt tilltagna lokaler blir snart för små.

Enkel och billig konstruktion

Enklast är givetvis att använda vad som redan finns i form av hus, Stall, ladugård eller loge kan ofta efter ombyggnad eller reparation användas som maskinhall. Men det finns skäl att tänka sig för när man skall utnyttja sådana utrymmen. Placera inte verkstaden i sådana utrymmen där det är bättre att ha djur. Låt inte traktorgarage och verkstad i ett stallutrymme hindra kommande utbyggnad av besättningen.

Många har haft anledning att ångra att de använt sådana utrymmen.

I äldre hus kan det också vara svårt att ta upp så stora dörrar som man behöver för maskinerna, och de takhöjder som krävs välar oftast bekymmer.

Inrymmes verkstaden i ett äldre hus måste väggar och tak isoleras och göras brandhärda. Är det fråga om stenväggar kan man sätta upp träreglar och mellan dem placera mineralullsmattor av 5 cm tjocklek. På reglarna spikas gipsplatta eller asbestcementplatta. Man kan också sätta upp en trällsplatta och sedan plocka den invändigt. Då blir väggen isolerad och brandhändig.

En vägg i en loge kan isoleras med mineralullsmatta sedan väggfäst tätats med träfiberplatta. Invändigt spikas en gipsplatta eller asbestcementplatta. Taket isoleras på samma sätt med mineralull och gipsplattor. Både vägg och tak blir därvid brandhärda om man använder gipsplatta 13 mm eller asbestcementplatta 8 mm. Tyvärr är båda typerna av plattor ömtåliga och skadas lätt av slag.

När man utnyttjar äldre hus är det ofta svårt att få de utrymmen man behöver med fribärande tak. Stolpar begränsar användbarheten avsevärt.

Vid nybyggnad av maskinutrymmen har man mer och mer övergått till hus med tre väggar och snedtak av plåt eller aluminiumplåt. Framkanten har i vissa fall gjorts helt öppen, i andra fall försäts med portar. Portarna fördyrar visserligen, men man slipper att få in snödrivor under taket, vilket man i vissa fall fått i de öppna husen.

Dessa maskinhallar förses ofta med fribärande takstolar av spiklimmad typ. Därvid får man stora fria uppställningsytor under tak. Husbredden uppgår till 8,10 eller 12 m. Takhöjden är i framkant 4–4,5 m och i bakkant 3–3,5 m. Gårdsverkstaden kan lämpligen placeras i ena gaveln av detta maskinhus varvid väggar och tak förses med isolering av mineralullsmattor och brandhändig skiva. Dörrarna isoleras på samma sätt. Mellanväggen mot den oisolerade delen utgörs av regler med gipsplatta på insidan och mineralullsmatta mellan reglarna samt en brädvägg ytterst mot maskinhallen.

Monteringsfärdiga maskinhallar av denna typ finns på marknaden och förefaller för närvarande vara den enklaste och kanske billigaste lösningen på problemet med maskinhall och verkstadsutrymme.

Om man i stället väljer att vid nybyggnad mura upp verkstadslokalen av lättbetong, får man ett mycket stabilt och bra hus. Tyvärr blir det dyrt. En sådan byggnad får längre varaktighet, men det är inte säkert att det i dagens situation är någon större fördel.

Golvbeläggningen

Man har prövat olika typer av golv för verkstäder, men något som passar bättre



Om man skall bygga ny verkstad passar ofta den elementbygga maskinhallen bäst. I ett eller flera av dess 'fack' kan ett varmbonat verkstadsutrymme skapas. Observera att bredden och höjden på dörrarna skall tillåta att man kör in med gårdens största maskiner.

gårdsverkstad dyr (forts.)

för bondens verkstad än betonggolv finns inte. Jordgolv och stabiliserade golv är knappast något att räkna med, asfalt, som man mycket väl kan ha i maskinhallen för övrigt, klarar inte de svårare påfrestningarna i verkstaden. Golv av träkubb är behagligt att gå på, men svårt att hålla rent och bör inte heller komma i fråga.

Stora dörrar

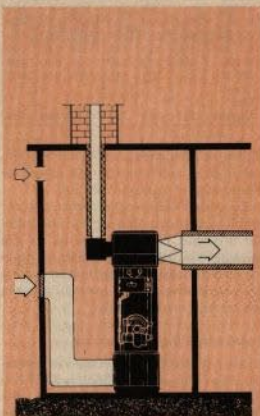
Det krävs mycket väl tilltagna portar om man skall kunna ta ut och in de maskiner man behöver. Många ägare till relativt nya maskinhallar är irriterade över att de genom brist på förutseende inte gjort portarna tillräckligt stora. I maskinhallen kan problemet lösas med skjutdörrar som kan skjutas förbi varandra, men i verkstadsrymmena är man i regel hänvisad till slagportar. Man kan också välja vipportar eller sk taskjutportar. Slagportar kan inte göras mer än 4 m höga och 2–2,5 m breda, eftersom påkänningarna blir mycket stora. Det stora vindfång som en sådan port brist för medför risker för olyckor och skador. Sätter man in en slagport i verkstadsutrymmet måste man i varje fall se till att den inte behöver öppnas i onödan. En gångdörr i eller bredvid porten är nödvändig. Även porten till verkstadslokalen måste vara brandhärdig på insidan.

God belysning

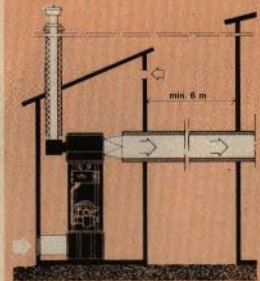
Dagsljuset är den bästa ljuskällan, men för att kunna ta vara på det måste man ha en hel del fönster. Fönster medför kostnader och försämrar isoleringen. Efter som gårdsverkstaden mest används under den mörkaste delen av året finns det nog skäl att inskränka antalet fönster. Har man verkstaden i ett stolplus kan ljuset släppas in genom korrugerade plastplattor i vägg eller tak. Huvuddelen av arbetsbelysningen måste komma från elektriska lampor, lysrör och sladdlampor. Man bör ha en god allmänbelysning från lysrör i taket eller högt uppe på väggarna, men dessutom belysning över arbetsbänkar och separata lampor vid borrh och smärgel. Förutsättningen för att man skall kunna göra ett gott arbete är att man ser vad man gör. Spara inte på ljuset! Använd riktiga sladdlampor, gärna av rörtyp. De är visserligen dyrare (ca 75 kr) än andra men håller bättre. Lampor som kan klämmas fast underlättar också arbetet.

Ventilationen måste vara god

Frisk luft måste komma in och rök, avgaser och svetsgaser måste komma ut. Därför måste man se till att det finns betryggande friskluftintag vid golvet, i regel i porten eller portarna, och en utslagningsöppning vid taket. Skall man svetsa mycket eller



Med en varmluftpanna som står i ett särskilt pannrum och som tar luft utifrån kan man få behaglig arbetstemperatur i verkstaden.



Man kan också använda spannmålstorkens panna för uppvärmning av verkstaden. I så fall bör den placeras i ett pannhus minst 6 m från byggnaden.

köra motorer inomhus bör ventilation förstärkas med en eller flera fläktar. Om na gärna punktutslagning vid svetsplat så att inte svetsgaserna får sprida sig i lokalen.

Uppvärmning och brandrisker

Temperaturen i lokalen måste vara dräglig när man skall arbeta där höst och vinter. Problemet kan lösas på flera sätt.

Finns det en tillräckligt stor värme på centralt på gården kan man lägga kulvert och sätta in en eller flera aerotermar i verkstadslokalen. En lång ledning kan dock bli ganska dyr.

I mindre lokaler och där man kan få ström billigt är uppvärmning med elektriska kamflänsrör en god lösning. Värmetyp av andra elektriska värmeelement också användas, dock aldrig sk strålkärlar. Eluppvärmning är billig att installera lätt att sköta men ganska dyr att använda. Utnyttjar man verkstaden sporadiskt kan den vara lämplig, använder man den jäkna andra värmekällor vara bättre.

En oljeeldad varmluftpanna av godkänt typ som placeras stående eller liggande i lokalen eller i särskilt pannrum får användas på vissa villkor. Bland annat skall anslutas till skorsten, och luften till pannrum måste tas genom en kanal direkt utifrån. Kanalen skall vara tillverkad av minst 1 mm tjock förzinkad stålplåt. Sådan uppvärmning är lämplig i en lokal som regelbundet används under större delen av året.

Många av de nya spannmålstorkarna rustas med varmluftpannor. Likaså används många varmluftpannor och byggtorkar att ge tillsatsvärme till planbotten. Flera av dessa pannor skulle kunna användas för uppvärmning av verkstadsutrymmen. Under vissa förutsättningar får man också använda dem. Pannan måste kunna godkännas för lokaluppvärmning. Vanliga godkända varmluftpannor men inte torkar. En annan regel är att de skall placeras i ett särskilt pannhus om de står närmare maskinhallen än 15 m. Skorsten av särskilt utförande krävs. Man bör alltid tala med brandchef eller försäkringsbolaget innan man ställer upp pannan för att värma verkstaden.

Brandriskerna är alltid stora på en gård där man vanligen har mycket lättantändligt material samlat. I verkstadsutrymmen är riskerna särskilt stora. Ha därför alltid en ordentlig eldsläckare inom räckhåll på bestämd plats i verkstaden. Se till att det är laddad och att alla kan sköta den. Bensin, olja, trassel och kanske svetsning utav eld snabbt kan flamma upp. Var därför försiktig!

I nästa artikel skall frågan om lämplig verktygsuppsättning i bondens verkstad behandlas.

arbetskraftsreserven i lantbruket felbedöms!



Allvarliga felbedömningar ligger till grund för den aktuella debatten om arbetskraftsreserven i lantbruket, hävdar här chefen för Jordbrukets utredningsinstitut, agr.lic. SVEN HOLMSTRÖM, (bilden). Genom att kritiklöst använda data ur folkräkningen har man gjort en överflyttning till jordbruket av arbetsinsatser som egentligen sker i skogsbruk, trädgårdsbruk, pålsdjurrskötsel, renskötsel, etc. Resultatet blir betydande felslut.

□ □ Frågan om antalet sysselsatta i jordbruk och skogsbruk har under senare år varit aktuellt mot bakgrunden av den jordbrukspolitiska debatten och önskemål om att kunna överföra arbetskraft från jordbruk till andra näringar. Tyvärr har kännedomen om det verkliga läget ifråga om lantbrukets (dvs jordbrukets, skogsbrukets och trädgårdsbrukets) arbetskraftsresurser inte varit lika god som intresset för resurserna ifråga. Förväntningarna ifråga om möjligheterna att hämta arbetskraft i lantbruket har under senare tid i allmänhet varit starkt överdrivna. Orsakerna till den bristande kännedomen om hithörande fakta är flera:

- 1 Eftersom lantbruket befolkningsmässigt är krympande, råder stor skillnad mellan dess procentuella andel av totalbefolkningen respektive av den yrkesverksamma befolkningen. Förväxling av procentalen förekommer.
- 2 I jordbruket är många människor yrkesverksamma vid hög ålder — betydligt över pensionsåldern — och räknas som yrkesverksamma i folkräkningarna. Därför ingår i jordbrukets yrkesverksamma ett stort antal personer, som under inga förhållanden kan tänkas övergå till andra yrken. Ca 33 000 brukare är över 65 år.
- 3 Jordbrukets befolkningen gör stora insatser i skogsbruket — över 30 000 årsarbetsinsatser. Detta har förbisetts i o m i officiella utredningar, där man på så sätt dragit felaktiga slutsatser om ar-

betsinsatsens storlek i jordbruk respektive skogsbruk.

- 4 En stor del av den kvarvarande jordbrukets befolkningen är redan engagerad i andra näringar på deltid.
- 5 Som »jordbrukets befolkningsredovisas i officiell statistik ett stort antal yrkesverksamma, vilka ej står bakom den produktion, som tillskrivs »jordbruket».

Behandlingen av lantbrukets befolkningsnumerär försvaras sålunda — oavsett om det gäller dess totala eller yrkesverksamma befolkning — av bl a kombinationen mellan lantbruk och andra näringar. Vill man göra en särredovisning inom lantbruket kompliceras givetvis detta genom kombinationen jordbruk/skogsbruk.

Hur många i skogen?

I folkräkningarna särredovisas de i skogsbruk sysselsatta. Redovisningen omfattar dock endast personer, som har sin **huvudsysselsättning** i skogsbruk (egentligen de som arbetar mer än halva årsarbetstiden i angiven näring). Därtill kommer i verkligheten jordbrukarnas deltidarbete i skogsbruk. Om man önskar klarlägga arbetsinsatsen i skogsbruket (uttryckt i timmar eller årsarbetsinsatser) är det nödvändigt att utgå från andra data än folkräkningarna. Utifrån Statistiska centralbyråns undersökningar rörande sysselsättningen i skogen (grundade på undersökningar under fyra olika veckor under året) har beräknats att

antalet årsarbetsinsatser i skogsbruk varit ca 117 000 år 1960 och 102 000 år 1965. Beräkningar utförda med annat material som grund verifierar den ovan angivna volymen för årsarbetsinsatser i skogen.

Det totala arbetet i skogen var alltså omkring 117 000 årsarbetsinsatser 1960, men folkräkningen samma år redovisar endast 83 264 med skogsbruk som huvudsysselsättning. Det föreligger alltså — om man direkt utgår från folkräkningen — en underskattning av sysselsättningen i skogsbruket med omkring 34 000 årsarbetsinsatser. Skillnaden torde i stort sett motsvara »jordbrukets befolknings» arbete i skogsbruket. På motsvarande sätt kan för år 1965 beräknas att »jordbrukets befolknings» helårsarbetsinsatser i skogsbruk är omkring 32 000, om antalet personer med skogsbruk som huvudsysselsättning anges till ca 70 000. Antalet 70 000 är osäkert. Detta tal har dock använts i olika sammanhang.

Hur många i jordbruket?

Den »yrkesverksamma» eller förvärvsarbetande befolkningen i **jordbruket** utgjorde enligt 1960 års folkräkning 354 228. Här ingår alltså både företagare och anställda. I antalet yrkesverksamma i jordbruket ingår emellertid flera grupper, vilkas befolkning ej står bakom den produktion, som tillskrivs »jordbruket» och som ej heller direkt påverkas av jordbrukets strukturrationalisering.

marknadens motorsågar

Tillverknings- el. försäljningsföretag	Typbeteckning	Officiellt provad Måttalande nr	Cyl. volym, cm ³	Motor		Arbetsvikt, kg*
				Effekt på växeln	vid vrimin	
				hk		
G.S. Arph, Stockholm-Vårby	McCulloch MAC 1-10		54,1		7 000	6,3
	» MAC 2-10		54,1		7 000	6,5
	» MAC 3-10		54,1		7 000	6,6
	» MAC 3-10E		54,1		7 000	8,4
	» MAC 4-10		70,5		7 000	6,8
	» MAC 5-10		70,5		7 000	6,9
	» MAC 5-10E		70,5		7 000	8,6
	» MAC 15		80,3		5 500	10,9
	» 200		80,3		6 000	10,9
	» 300		86,9		6 500	11
	» 450		90		7 500	11,8
» MAC 35A		54,1		4 500	11,2	
Edsbyns Industri AB, Edsbyn	EIA Typhoon D-85		85	5,5	6 300	10,9
Husqvarna Vapenfabriks AB, Huskvarna	Husqvarna 65		65	3,6	6 500	7,5
	» F 70	1621	70	4	6 400	8,6
	» F 90	1575	90	5	6 000	11,5
Jobu-Sågar AB, Karlstad	Jobu Starlet	1819	69	4	7 000	8 ¹⁾
Jonsereds Fabrikers AB, Jonsered	Raket 60		60	4	7 000	7,5
	» XH		85	5,5	6 000	9
AB N.K. Kristensson, Bromma	Homelite Super XL-12 AO		58,2			7,8
	» XL 800		82,1			8,5
Lenko, Östersund	Lenko D 110		110	7	4 500	8,6
AB Linco, Stockholm	Pioneer 11-10	u. pr.	55	4	6 500	7,5
	» 11-50		58	5	7 000	7,7
	» 14-10		65	7	8 000	8,6
	» 14-50		65	7	8 000	8,9
	» 450		90	5	4 500	10,6
	» 550		90	5,5	4 500	9,9
	» 650		103	6,5	5 500	11,5
» 750		108	8	6 300	12,4	
Näveqvarns Maskiner AB, Malmö	Remington PL 4 A		59			7,1
	» PL 5 A		66			7,2
AB Partner, Mölndal	Partner R12	1 700	90	5,5	6 000	10,5
	» R14-T	1 800	76	4,7	7 300	8,5
SFAB, Sigvard Flücht AB, Stockholm-Tungelsta	Dolmar CC Super	u. pr.	87	8	7 000	10,4
	» CC	u. pr.	80	7	7 000	10
	» CA 42	u. pr.	56	7	6 500	7,8
	» CA 32	u. pr.	56	5	5 500	7,3

*1) Arbetsvikt = vikten av motorsågens kropp inkl. växellådan + vikten av kedje och svärd med angiven längd i tum + tillägg av 0,5 kg för bränsle (ca halvfyllt tank).

1) Med McCulloch-olja.
2) Finns även med sågsvärd av annan längd.
3) Priset ej fastställt.

4) Med el-start.
5) Borr och motorkap finns som extra utrustning.



I höst har världens första
motorsåg med start-
produkter: McCulloch
MAC 3-10E.

Benzinmängdens rymd, l	Sågsvärd						Kedjehastighet, m/sek	Smörjning		Antal service- ställen			Pris vid tabellen an- givnen svärlängd, exkl. oms, kr		
	Briststämbländning	l	längd, mm	bredd, mm	topptrissa	Kedjefästning (delar av tum)		Sågkedja, Direktstart (D), Valfränt (V)	Hand- Automat-	Kan föres med röjnings- fällsats	Gårdland	Svealand		Norrland	
0,55	1:40 ¹	16 ²	410	68		0,354	17	D	x		— ca 200 —			1 095	
0,55	1:40 ¹	16 ²	410	68		0,354	17	D	x	x				1 195	
0,55	1:40 ¹	16 ²	410	68		0,354	17	D	x	x				1 590	
0,55	1:40 ¹	16 ²	410	68		0,354	17	D	x	x				1 320	
0,72	1:40 ¹	16 ²	410	68		0,354	17	D	x	x				1 320	
0,72	1:40 ¹	16 ²	410	68		0,354	17	D	x	x				870	
0,72	1:40 ¹	16 ²	410	68		0,354	17	D	x	x				1 130	
1,5	1:40 ¹	16 ²	410	87		0,404	15,5	D	x					1 280	
1,4	1:40 ¹	16 ²	410	87		0,404	15,5	D	x	x				1 440	
1,4	1:40 ¹	16 ²	410	87		0,404	15,5	D	x	x				1 430	
1,4	1:40 ¹	16 ²	410	87		0,404	15,5	D	x	x				1 430	
1,2	1:40 ¹	16 ²	410	87		1/2	4,5	V	x		x			1 430	
1,1	1:16	17	400	75	x	0,404	15	D	x	x				ca 950	
0,7	1:25	15	375	72		3/8	16,5	D		x				1 290	
0,7	1:25	15	375	72		0,404	15	D		x				1 250	
1	1:25	17	430	91		7/16	15	D		x				1 250	
0,96	1:20	14 ²	350	70	x	3/8		D		x				1 075	
1	1:20	13 ²	320	64	x	3/8	19	D		x	x		— ca 400 —	1 245	
1,2	1:20	14 ²	350	64	x	0,404	16	D		x	x			895	
0,75	1:20	16	400	89	*	3/8	16,5	D		x				1 060	
1,14	1:20	16	400	89	*	0,404	17,5	D		x	x			1 195	
1	1:16	16	480	70		0,404	13	D		x				820	
0,8	1:16	14 ²	340	80		0,404	17	D		x		75	65	85	1 025
0,8	1:16	14 ²	340	80		0,404	17	D		x	x			1 170	
1,1	1:16	17 ²	420	80		0,404	21	D		x				1 250	
1,1	1:16	17 ²	420	80		0,404	21	D		x	x			1 295	
0,6	1:16	16 ²	406	80		0,404	14	D		x				1 075	
0,6	1:16	16 ²	406	80		0,404	14	D		x				1 195	
1,14	1:16	16 ²	406	80		0,404	14	D		x				1 240	
1,14	1:16	20 ²	508	80		0,404	14	D		x				1 420	
0,62	1:16	15 ²	380	70	x	0,404	17,2	D		x	x		— ca 100 —	1 215	
0,62	1:16	15 ²	380	70	x	0,404	13,2	D		x	x			1 295	
0,9	1:25	15	400	66	x	0,404	14,4	D		x	x		— ca 600 —	1 090	
0,8	1:20	15	400	66	x	0,404	18	D		x	x			1 250	
1,1	1:25	20 ²	508	64	*	0,404	17,3	D		x	x	86	54	112	1 440
1,1	1:25	17,5 ²	444	64	*	0,404	17,3	D		x	x			1 380	
0,7	1:25	17,5 ²	444	64	*	0,404	17,3	D		x	x			1 325	
0,7	1:25	17,5 ²	444	64	*	0,404	15,4	D		x	x			1 240	

6) Borr finns som extra utrustning.
7) Uppgiften avser tomvikt.

8) Valfränt.
9) Meddelande nr 592 VAKOLA, Finland.
10) Vid "villingköp" (2 sågar samt svärd och kedja
för 1 såg) kr 1290.

11) Utan topptrissa kr 925.
12) Utan topptrissa kr 1075. Finns även med
solitt svärd.

marknadens motorsågar (forts.)

Tillverknings- el. försäljningsföretag	Typbeteckning	Officiellt provad Meddelande nr	Motor			Arbetsvikt, kg*
			Cyl. volym, cm ³	Effekt på vevaxeln hk	vid v/imin	
Svenska AB Solomaskiner, Solna	Solo 630		52		5 600	8 ⁷
	» 637		52		5 600	8 ⁷
	» 632		72		6 000	8,1 ⁷
	» 70		70		5 500	10,3 ⁷
Tandsbyns Mek. Verkstad, Br. Ericson & Co., Tandsbyn	Companion 2—78	*	78	2,9	5 700	7,6
AB Worihof, Lidingö	Stihl 08 Super	u. pr.	56	4,5	7 000	8,5
	» 040		61	5	7 000	6,8
	» 07 Super	1669		6		10,5
	» Contra		106	10	7 000	12,6

*) Se föregående sida; gäller även fotnot 7—12.

marknadens röjningsmotorsågar

Tillverknings- el. försäljningsföretag	Typbeteckning	Officiellt provad Meddelande nr	Motor			Vikt med fylld tank, kg	Bensintankens rymd, l
			Cyl. volym, cm ³	Effekt hk	vid v/imin		
G.S. Arph, Stockholm-Vårby	McCulloch 200		80,3		6 000	12,4	1,4
	» MAC 35A		54,1		4 500	12,7	1,2
Jobu-Sågar AB, Karlstad	Jobu röjningssåg		76	3	4 500	12	1,2
Jonsereds Fabrikers AB, Jonsered	Raket 60 med röjningstilläts		60	4	7 000	11,5	1
AB Doffner Lindström, Örnsköldsvik	Brushking, modell 2		60	2,2	7 000	13,4	1
	» modell 680		80	4	7 000	11,4	1
Maskin & Motor, Ljusdal	RS 51		78	4	6 000	12,6	1,1
AB Partner, Mölndal	Partner B12		90	5,5	6 000	15,4	0,9
	» B14	u. pr.	76	4,7	7 300	12,5	0,8
SFAB, Sigvard Flücht AB, Stockholm-Tungelsta	SFAB röjningssä		60	2,5	7 000	11,5	1
	» »		60	4	7 500	13	1,4
AB Skogsbruksmaskiner, Stockholm	Companion 220		66	2,2	4 500	12,1	0,9
	» 222		78	4	6 000	11,4	1,1
AB Worihof, Lidingö	Stihl 08-R		56	4,5	7 000	12	0,8

1) Borr och motorkap finns som extra utrustning.
2) Borr finns som extra utrustning.
3) Monterbart.

4) Utrustad med flottörlösgasare och magnapullstart. I priset ingår även verktyg, klingskydd samt transportsydd. Extra utrustning: markerare,

gräsklippare, vattenpump, uppvattningsapparat

Bensintankens ymde ¹⁾	Bränsleblandning	Sågevärd			Toppråsa	Kedjebinding (ökar av tum)	Kedjehastighet, m/ssek	Sågsejla, Direktdrift (D), Värdet (V)	Smörjning		Kan förses med röjnings- lås ²⁾	Antal service- ställen			Pris vid i tabellen an- givet svårlokal, exkl. p.m., M
		tum	längd, mm	bredd, mm					Hand-	Automat-		Göteland	Svealand	Norrland	
0,8	1:25	15	370	70	x	0,404	14	D	x	x				1 090	
0,8	1:25	15	370	58		0,404	14	D	x	x				840	
0,8	1:25	15	370	70	x	0,404	15	D	x	x				1 150	
1	1:25	17	430	79	x	0,404	13	D	x	x				960	
0,8	1:15	15	380	70	x	0,404	13,7	D	x					850 ¹⁰⁾	
0,75	1:25	16 ³⁾	400	75	x	0,404	16	D	x	x	x	— ca 500 —		940 ¹¹⁾	
0,56	1:25	15 ³⁾	360	66	x	0,404	16	D	x	x				1 090 ¹²⁾	
1,3	1:25	17 ³⁾	430	83	x	0,404	16	D	x	x				1 095	
1,3	1:25	17 ³⁾	430	98		0,404	15	D	x	x				1 195	

Bränsleblandning	Avstånd från framre hand- tagare till aggregatets spets, cm	Sågklinga			Levereras standard med antal klingor	Sele		Kan sparas till motorsåg	Antal service- ställen			Pris, exkl. oms, kr	
		Största skårlup, tum	Hastighet, v/min	Klingskydd		Antal asselemrar	Andel fasten i driv- axeländret		Göteland	Svealand	Norrland	Aggregat + motor	Enbart aggregat
125	4	4 000	x	1	2	1	x	— ca 200 —			1 680	670 ¹⁾	
125	4	4 000	x	1	2	1	x				1 580	670 ²⁾	
125	4	4 500	x	3	1—2						1 100		
1:20	125	4	5 800	x	1	2	1	x	— ca 400 —		1 690	750	
110	4	7 000	x ³⁾	6	2	4		26	23	45	1 475	4	
110	4	7 000	x ³⁾	6	2	4					1 700	3	
1:20	3,5	4 500	x	1	2	1					1 265 ⁴⁾	670	
1:25	130	4	6 000	x	1	2	1	x	— ca 600 —		1 325	750	
1:20	122	4	7 300	x	1	2	1	x			1 485	750	
1:25	110	4	7 000	x ⁵⁾	6	2	3		86	54	112	1 550	
1:25	110	4	7 500	x ⁵⁾	6	2	3				1 700		
1:10	125	4	4 500	x	3	2	1		12	9	16	7	
1:15	115	4	5 600	x	3	2	1				7		
1:25	4	4 000	x	1	2	1	x	— ca 500 —			1 325	625	

5) Utrustad med membranlörgasara och magna-
pullstart. I priset ingår även verktyg, klingskydd
samt transportskydd. Extra utrustning: markböre-

tare, gräsklippare, vattenpump, uppvattningsaggre-
gat.

6) I priset ingår sele med höftskydd samt verktyg.
7) Priset ej fastställt.

maskiner

MINIGRÄVMASKIN

Smalley 360 är en ny engelsk grävmaskin, avsedd för mindre entreprenaduppdrag. Den väger 1 100 kg, arbetar på små ytor och förflyttar sig på arbetsplatsen för egen maskin, med hjälp av skopan. Denna lyfter upp de främre stödfötterna så att hjulen kan rulla. Före grävningen lyfts hjulen upp, också med hjälp av skopan, och de bakre stödfötterna skjuts ut. Föraren behöver inte lämna styryhten. Till och från arbetsplatsen kan Smalley 360 transporteras efter traktor eller personbil, givetvis också på eller efter lastbil.

Grävmaskinen har testats i England av the Building Research Station of the Ministry of Technology. Härvid provades bl a grävförmågan. Med 24 tums skopa grävdes en grop, 1,2 m i kvadrat och två m djup, på 36 minuter.

Försäljare i Sverige är Niveqvarns Maskiner AB. Priset ligger något över 25 000 kr, i enklare utförande omkring 20 000 kr.



FODERAUTOMAT MED TRYCKLUFT

Styrt teknik i Hälsingborg har arbetat fram en ny metod att försörja kor med kraftfoder under mjölkning. I lösdriststallar där mjölkningen sker i en särskild avdelning kan mjölkaren på en panel ställa in lämplig fodermängd för varje ko: 0, 1, 2, 3, 4 eller 5 kg.

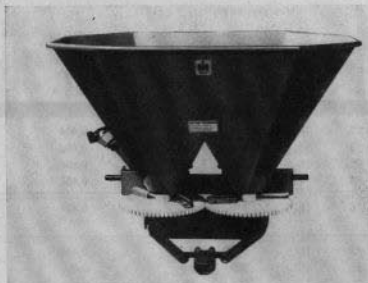
Vid varje mjölkplats finns en foderbehållare med tryckluftsmåttorerad skopa som rymmer 1/2 kg. Inställningen avgör hur många luftimpulser som skall gå fram och tömma skopan. Skall kon exempelvis ha 4 kg går 8 impulser fram. Med en mjölkningstid av 6 minuter töms då skopan var 45 sekund.

NY KONSTGÖDELSPRIDARE

International Harvester har introducerat en ny konstgödelsspridare av centrifugaltyp på den svenska marknaden. McCormick International F31-200 är försedd med dubbla spridar-tallrikar och har 8 m arbetsbredd. Arbetsbredden kan minska till 4 m genom att gödselflödet avstänges till ena spridar-tallriken.

Spridaren är försedd med omrörare och vagndrag och passar alla traktorer med trepunkt. Inställningen kan justeras från förarsätet.

Behållaren rymmer 330 l och spridningsdetaljerna är tillverkade i rostsäkert material.



EN VÄNDA OM DAGEN

Fältet på bilden är sex mil långt. Attå svenska Bison-traktorer håller på att plöja upp det. Med fyrsåriga plogar blir det 32 fåror om dagen. Förarna får övernatta vid fältränsen.

Någon svensk egendom är det inte, utan en turkisk. Gården är statlig och ligger vid syriiska gränsen. Areal: 42 kvadratmil. Maskinparken, 110 BM·Volvo traktorer och 50 BM·Volvo skördetröskor, ger kanske en uppfattning om storleken.



SVINUTFODRINGSVAGN

På Åkerö Säteri i Bettna har Odin AB installerat och provkört en ny svinutfodringsvagn, Exaktan. Utfodringstiden har reducerats till cirka 20 sekunder per 3 m box.

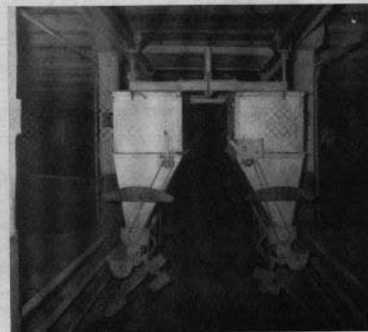
Vagnen har en övre behållare som rymmer cirka 750 liter och nedanför denna en utmatningsanordning med automatiskt väggande vägsål.

Fodret matas ned i vägsålen via en lamellvals. Den som sköter utfodringen kan själv reglera fodermängden: han drar runt en vev, fodret matas ned i vägsålen och vikten avläses på en skala. När önskad mängd kommit ned i vägsålen tippas fodret med ett enkelt handgrepp ned i box.

Då vagnens längd är 1,5 m behövs två vägningar per normal 3 m box. Även andra längder finns.

Systemet med viktutfodring anses ge en säkrare kontroll av foderåtgången än tidigare tillämpad volymutfodring. Noggrannheten ligger på cirka 1-2 viktsprocent.

Priset på utfodringsvagnen varierar mellan 2 400 och 3 400 kronor beroende på typen. På bilden ses en dubbelvagn med samtidig utmatning till derhoar, installerad på Säteri.



Ny uppfinning av Pioneer:

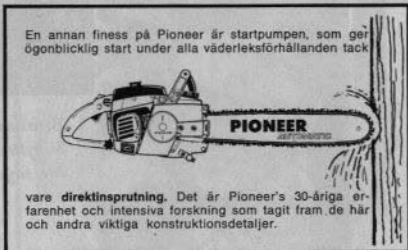


Här är hemligheten
med Pioneers nya sågkedja
som gör att Ni slipper hugg och stötar!

PRÖVA HUR DET KÄNNES ATT SÅGA SÅ SÄKERT, SNABBT OCH LÄTT!



Pioneer Anti-kick säkerhetskedja har speciella skyddslänkar med stödtaggar, som reser sig då de rundar svärdspetsen och lägger sig igen utefter svärdets raka del. Det gör att inga kvistar eller kanter kan bita sig fast i kedjan. Skärförmågan i svärdspetsen ökar så att insickssågning går mycket lättare. Och kedjan hålls dessutom fri från skräp.



En annan finess på Pioneer är startpumpen, som ger ögonblicklig start under alla väderleksförhållanden tack

vare direktinsprutning. Det är Pioneer's 30-åriga erfarenhet och intensiva forskning som tagit fram de här och andra viktiga konstruktionsdetaljer.

Känn själv hur det är att såga utan ryck och stötar! Sågen slår inte tillbaka – viktigt för **säkerheten**. Arbetet går **lättare**, med mindre påfrestningar för både Er själva och sågen. Det går **snabbare** också, därför att Ni sågar så mjukt och jämnt. Det är Pioneer's nya Anti-kick-kedja som gör det möjligt, och alla fördelarna vinnas med behållande av sågens stora skärför-

måga. Anti-kick säkerhetskedja är världspatenterad och finns bara på Pioneer motorsågar.

Tala med närmaste Pioneer återförsäljare och välj ut Er motorsåg bland de nya modellerna! På köpet får Ni alltid noggrant kontrollerad kvalitet, styrka, driftsäkerhet, god service och bättre förtjänster!



Generalagent AB LINCO

Linnégatan 31 - Stockholm Ö - Telefon 08/63 06 40

ÖVERUMS — I BRUK ÖVERALLT



*Befallningsman Carl-Axel Carlsson,
Säbylunds gård i Kumla, har något
att säga Er:*

— Vi kör hårt
men **HERO** håller

TEKNISKT OM HERO

- Snabbkopplad
- Hydraulburen, direktdriven, stöder mot timmervagnens dragbom
- Fällbar kranarm med fångarm för timmerlastning
- Stor lasthöjd
- Enmansbetjänad
- Passar för alla traktorer med hydraulisk lyft, kraftuttag och skyddsbåge

"Skogskranen HERO gör då verkligen rätt för sej. Den är extra robust och vi har inte haft de minsta problem med den. Under 3 år har den lyft 21.000 grova stockar och 3.000 m³ massaved utan reparationer eller stopp. Och vi kör hårt med redskapen, så håller den hos oss så... Ett bra plus är att den går så lätt att koppla av och på traktorn."



AB ÖVERUMS BRUK

ÖVERUM · Malmö · Örebro · Visby



Informationskört K nr 11

teknik

maskiner

HELAUTOMATISK JOHN DEERE-PLOG

I samband med årets SM i plöjning introducerade John Deere en ny halvuren plog. Den heter Hydro-Trip, är helautomatisk och har hydraulisk stenuddning. Den är utrustad med 5x16" HS-kroppar, men levereras också med sex eller sju skär. Plogen består av lädbalk och fackverksram och kan förses med ett eller två stödhjul. Det bakre är samtidigt styrhjul. Vid läd-

balken är de tvådelade åsarna med hydrauliska cylinderlös fästade. Vid plöjning stannar plogkropparna på konstant djup tills de får stempåknänning. Då stiger trycket i cylinderlösarna varvid returventil öppnas och oljan rusar tillbaka in i traktorn. När plogskåret passerat tätt över stenen återvänder oljan från traktorns tryckledning till cylinderlösarna och plogkroppen skjuts tillbaka till arbetsläget. Traktorn går hela tiden med konstant hastighet.



CLAAS INTRODUCERAR NY STOR SKÖRDETRÖSKA

Den tyska maskinfabriken Claas har tillverkat en ny stor skörde-tröska — Claas-Senator — som efter att ha provats i Sverige under sommaren nu introducerats på marknaden av generalagenten Söderberg & Haak, Malmö. Den har bl a följande tekniska data:

Skärbord: skärbredd 14—20' (4,20—6,00 m), automatisk anpassning till markens ojämnheter, hydraulisk inställning av skärhöjden från 6—75 cm, standardutrustning med axlyftare.

Stråkskyljare: tredelad, ställbar, rörligt monterad (anpassar sig efter markens ojämnheter), valfritt i kort eller långt utförande, standard 2 stycken.

Haspel: tvångsstyrd kamhaspel med fjäderande pinnar, hydrauliskt reglerbar, steglös varvtalsreglering.

Tröskcylindrar: diameter 450 mm, bredd 1250 mm, 6 räfflade slagor, cylinderhastigheten steglöst, hydrauliskt ställbar från 650—1 400 r/m, från förarplatsen avläsbar varvräknare för cylindervarvet.

Körnare: ny konstruktion, slag-skön förlängs med 3 slagor vid inkopplad körnare (patentansökan).

Slagsko: 10 slagor (13 vid inkopplad körnare), stenficka, snabbinställning från förarsitsen med en spak.

Skakare: fyrdelad halmkakare,

lagrad på två vevaxlar, skakaryta 4,75 m², avskiljningsyta 5,41 m².

Sällsystem: med tvåstegs-tryckluftrensning, sällta: 3,20 m².

Sädestank: rymd 3 200 liter, fördelarsnacka för fullständig fyllning, två kontrollfönster.

Motor: 6-cylindrig diesel, 105 DIN hk, vattenkyld.

Transmission: 3 körhastigheter med enskivig torrlamellkoppling, hastigheter från 1,65—19,85 km/h. Hastigheterna inom växelområdena steglöst ställbara med hydraulisk anordning, backhastigheter: 3,31—7,86 km/h. Varvtalsmätare för körhastigheten.

Bromsar: mekanisk handbroms, mekaniska fotbromsar — även som styrbromsar.

Belysning: standardutrustad med strålkastare, begränsningslampor, blinkers, backspegel, bakljus.

Mått i arbetsläge: längd 9,90 m (med stråkskyljare, bredd ca 5,30 m (beroende på yttre avvisarens ställning), höjd 3,42 m.

Mått vid transport: längd 8,60 m, bredd 4,60 m (2,97 m med avmonterat skärbord), höjd 3,42 m.

Extra utrustning: halmspredare, halmhack, pick-up cylindrar med fjäderpinnar, olika speciella tröskutrustningar och transportvagn för skärbord.

VÄRNAMO GUMMI

STORPRODUCENT I KVALITET



För hårda tag —
VÄRNAMO
industri- och
lantbruksdäck!



AB VÄRNAMO
GUMMIFABRIK

VÄRNAMO · STOCKHOLM · GÖTEBORG · MALMO

Det här vill vi slå fast:

”Vi tror på svenskt jordbruk och dess framtid”

Det här har vi gjort:

Ewos och Philips går samman i ett gemen

Jordbruksutredningen har ställt jordbruket under debatt. Från vår sida vill vi deklarerera, att vi tror på svenskt lantbruk och dess framtid. Den internationella försörjningssituationen ger oss klara motiv för ett sådant ställningstagande. Ett annat starkt skäl är att den svenske jordbrukaren räknas till de mest yrkeskunniga i världen. Eftersom vi är ett serviceföretag åt lantbruket, är ett livskraftigt jordbruk en grundförutsättning även för vår verksamhet. Vi tvekar inte att satsa på en intensiv utveckling, som ska ge lantbruket nya produkter och metoder för växtskydd. Liksom lantbruket måste vi rationalisera för att nå högsta effektivitet. Därför har växtskyddssidan brutits ur Ewos och slagits samman med motsvarande avdelning inom Philips. Det nya företaget, AB Plantex, blir Sveriges största i branschen. Företagets resurser

kommer att sättas in överallt, där vi kan bidra till utvecklingen av ett effektivare och lönsammare jordbruk.



Bengt Salomonsson, vVD

Karl-Erik Carlsson, VD

Plantex är ett serviceföretag åt en näringsgren, som i ordets bästa bemärkelse är jordnära. Vi vill också vara jordnära. Vi vill utveckla verklighetsbetonade projekt på ett effektivt sätt för att få fram bättre produkter och bättre metoder. På det sättet tror vi att vi betjänar lantbruket bäst.

Ni kan lita på Plantex, Sveriges största

samt växtskyddsföretag — AB Plantex

Större resurser för produktutveckling och produktanpassning

Det är ett livsvillkor för varje företag att ständigt försöka förbättra sina produkter, att söka nya vägar, att pröva nya metoder. I vårt fall gäller det dessutom att anpassa internationella produkter till svensk odling. Plantex bedriver sin produktutveckling dels vid de moderna laboratorierna i Södertälje och dels ute på fältet under verkliga odlingsförhållanden. Sådana försök sker genom en egen väl utvecklad fältförsöksorganisation på försöksgårdar och hos lantbrukare i olika delar av landet.

Större resurser för service

En mycket viktig del av Plantex' verksamhet är att informera om nya produkter och förbättrade metoder. Detta sker genom fortlöpande, teknisk information till både jordbrukare och återförsäljare. Dessutom ökar våra resurser att arrangera gruppmöten, exkursioner och fältvandringar ledda av specialister.

Rationaliserat sortiment — lättöverskådligt produktprogram

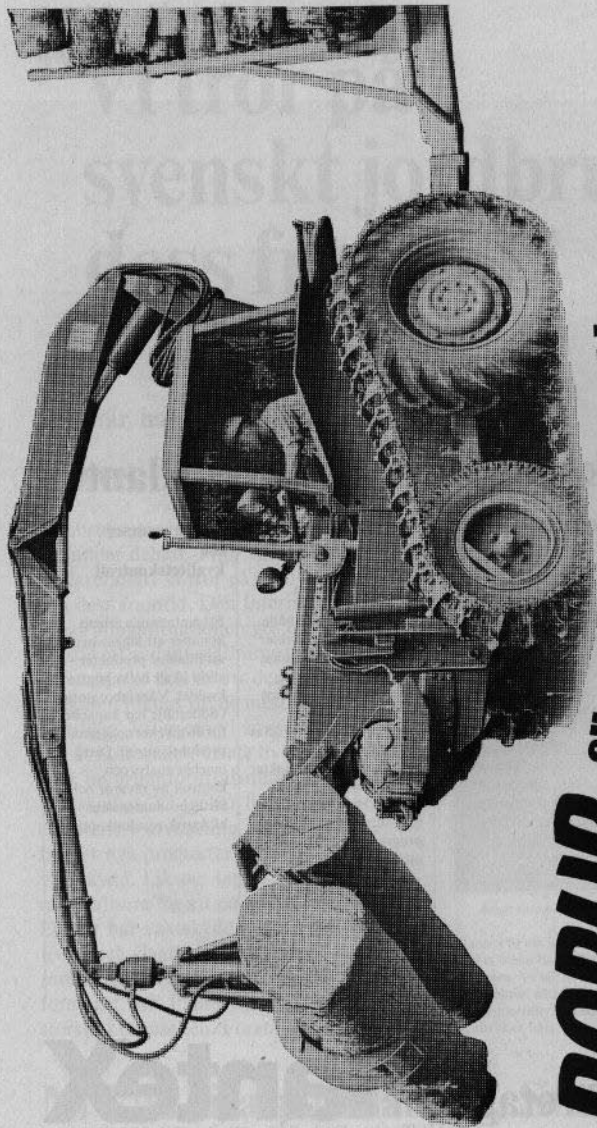
I en del fall har de båda företagen haft produkter som dubblat varandra. Här strävar vi efter en snabb förenkling: endast den ena produkten kommer på sikt att hållas kvar på marknaden. Mindre aktuella produkter kommer att gå ur sortimentet. Resultatet blir ett lättöverskådligt produktprogram, avsevärt enklare att handskas med.

Större resurser för kvalitetskontroll

Ett omfattande arbete kommer att läggas ner på att Plantex' produkter alltid skall hålla högsta kvalitet. Våra laboratorier i Södertälje har kapacitet för en mycket noggrann produktkontroll. Detta innebär analys och kontroll av råvaror och färdigprodukter samt biologisk resultatkontroll.

växtskyddsföretag

Plantex
AB Plantex, Fack, Södertälje 1 • Tel. 0755/34080



ROBUR-för hög prestation

- MF ROBUR är en av marknadens bäst utrustade skogstractorer med överlägsen framkomlighet • Avancerat hydraulsystem ger möjlighet att utnyttja traktorn ännu mer effektivt • Automatiskt stabiliseringsystem med två dubbelverkande hydraulcylindrar ger överlägsen stabilitet vid lastning, lossning och verkar vid transport som stegringskydd • Steglöst inställbar stabiliseringskraft • Traktorns framparti kan sänkas eller höjas eller behov för att förbättra framkomligheten • Enspåksmanövrering – såväl styrning som manövrering av frampartiet i höjdfied sker med samma spåk • Utmärkt förarkomfort. Plant golv, hängande pedaler. Fölgas för både körning och lastning. Svängbart, kullagrat säte • Kranutrustning: Hiab eller Vindeln. Efterfordon: 10–12 ton Rossén griplastarboggi.

MASSEY-FERGUSON

företag

ekonomi



I NYA LOKALER

I samband med en stor maskinställning har ANA-Farmings dotterbolag i Landskrona, Traktortbolaget, invigt nya service- och försäljningslokaler.

Tolv traktorer jämte två större skördetröskor ryms samtidigt i den stora verkstaden. Reservdelslaget har en separat kund-

mottagning. Våningsytan i huvudbyggnaden är 815 kvm. På den stora industritomten finns också ett kallager med en golv-yta av drygt 1000 kvm.

På bilden ses några företagsrepresentanter vid den först sålda MF-traktorn i distriktet — en »gammal gräs»-uppställd vid sidan av Farmings senaste modell, MF 1100.

SKOGSTEKNIK EXPANDERAR SNABBT

Inom det mindre skogsbruket är det få enskilda som har tillräckligt stora virkeskvantiteter för att sysselsätta egna kapitalkrävande traktorekipage. De rationaliseringsvinster som högproduktiva, moderna skogskepiga kan erbjuda är i regel förbehållna storskogsbruket.

Men mekaniseringsbehovet finns givetvis inom alla läger och detta är väl en av förklaringarna till att Skogsteknik i Stavsjöbruk, Sörmland, expanderat så snabbt. Företaget startade i slutet av 1963 i avsikt att tillhandahålla transportkapacitet åt just de skogsägare som själva inte har virkesunderlag för stora maskiner. Maskinparken bestod av tre traktorer och en barkmaskin. I dag har Skogsteknik tre SM 660 Nalle och fem SM 460 Nalle — samtliga utrustade med griplastare för transport av sortiment — samt en John Deere 440 Skidder utrustad för transport av hela stammar. Maskinernas sammanlagda kapacitet är 100 000 m³/år, dess värde 750 000 kr.

Under de gångna åren har företaget haft uppdrag för så gott som samtliga ägarekategorier inom skogsbruket: ett mycket stort antal enskilda skogsägare med skogsintehav mellan 50 och



Till Skogstekniks maskinpark hör bl a en John Deere 440 Skidder som här transporterar hela stammar i mycket svårforcerad terräng.

10 000 ha, häradssällmanningar, rotpostköpande sågverk, skogsägareföreningar, några skogsbolag, domänverket och Skogsällskapet.

— Vår målsättning på längre sikt är att på entreprenadbasis svara för mekaniserat drivningsarbete genom hela kedjan — från stubbe till industri, framhåller en av Skogstekniks tre ägare, civilingenjör Rolf Sievert som har sin huvudsakliga arbetsuppgift vid Skogs- och Lantarbetsgivareföreningens Skogsbyrå i Katrineholm. An så länge koncentrerar vi oss emellertid på terrängtransport av virke och i någon utsträckning på huggningsarbete.

DATABOKFÖRING FÖR JORDBRUK

Databehandling av lantbruksbokföring har diskuterats vid ett seminarium för nordiska lantbrukskonomer. Det hölls på

kursgården Sänga-Säby utanför Stockholm.

Metoden innebär att lantbrukarna får en enkel kassarapport över inkomster och utgifter. Denna skickas sedan till den lokala driftbyrån som sköter kontoföring och bokslut.

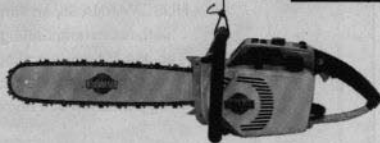
liten
(mindre än STIHL-08 Super)

starkast

(med 5 HK)

lättast

(8,8 kg)



Respekta kraft, därvid förvånansvärt lätthanterlig — det märker denna sensationella motorsåg, den nya STIHL 040 ut. Ni känner det på första greppet.

Men ännu mer: STIHL 040 är en "tänkande" såg. Sågens automatiska kedjesmjörning arbetar bara så länge sågkedjan löper. Är den avkopplad, så droppar ingen olja, går inget smörjematerial förlorat, blir det inga stänk.

STIHL 040 tänker själv på alla bisaker. Ni kan koncentrera Er på arbetet.

AB Worihof · Lidingö 1 · Telefon 775 06 01

STIHL 040

(Den nya motorsågen)



Har Du hört NYHETEN i skogen?



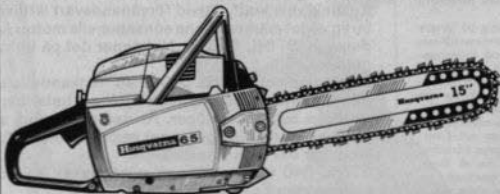
Husqvarna 65 skonar Dina öron!

HUSQVARNA 65, en ännu bättre motorsåg, har kommit.

Lätt, men stark. Smidig, välbalanserad, arbetsriktig.

Med andra ord; en såg för modern skogsteknik. Och det bästa av allt — den har en överlägsen ljuddämpning. Var rädd om Din hörsel; välj en bra motorsåg med låg bullernivå och ringa vibrationer — HUSQVARNA 65.

Bl. a. detta placerar HUSQVARNA 65 i topp bland motorsågar



+ Låg vikt (mindre än 7 kg) + Överlägsen ljuddämpning + Snabbstartad även vid mycket låga temperaturer (provad även vid -40°C + Arbetsriktig; perfekt balans med Husqvarnas speciella kvistningsbygel + Låga vibrationer + Hög effekt; HVA-motorn utvecklar 3,6 hkr DIN vid 6500 varv/min + Helautomatisk kedjesmörjning + Oljepump med tomgångsekonomi

Husqvarna

motorsågar för modern skogsteknik

produkter

metoder

HÖGT BETYG

— Sverige ligger tre år före oss när det gäller lantbruksrationalisering och lantbruks ekonomi, framhöll västtyske diplomingenjören Reinhold Claas vid ett Sverigebesök nyligen. Tillsammans med Söderberg & Haak-direktören Einar Roos var han ledare för en grupp västtyska lantbruksexperten som under en vecka studerade lantbruksfrågor i vårt land. På programmet stod bl a besök på Statens Maskin-

provningar och Lantbrukstekniska Institutet i Ultuna, Lantbrukstyrelsen i Solna, Wiads Försöksgård i Eldtomta, Svarstingstorpets Gård i Läckeby samt i Skåne Skabersjö, Barsebücks Slott och Råbelöfs Gods utanför Kristianstad.

På bilden ses fr v direktör Einar Roos, Malmö, ministerialrat Rudolf Isselstein, Düsseldorf, och diplomingenjör Reinhold Claas, Harsewinkel.



KORNA MINSKADE MED 43 000

Vid jordbruksinventeringen den 1 mars 1966 uppgick antalet nötkreatur i landet till 2 206 000. Detta innebär en minskning med 24 200 eller 1,1 procent från mars 1965. Under samma tid minskade antalet kor med 43 100 (4,2 procent) till

977 600. Tjurar, stutar och tjurkalvar visade totalt en uppgång med 35 400.

Antalet svin uppskattades till 1 882 200, vilket var en ökning med 51 800 eller 2,8 procent från mars 1965.

inventarier

byggen

STANDARDRITNINGAR

I serien av standardritningar har lantbrukstyrelsens byggnadskontor upprättat följande ritningar:

H—HÖ: 1 (Huvudritning på hönsbhus, gödselbänge på 2/3 av boxtan)

H—HÖ: 203 (Huvudritning på hönsbhus, fem eller sex rader, tre våningsbuarar)

H—HÖ: 405 (Huvudritning på hönsbhus, fyra eller fem rader, tre våningsbuarar)

H—KO: 9 (Huvudritning på kostall för 50 mjölkkor med re-

kytering, lösdrift på spaltgolv, liggbås)

KO: 5 (Foderbord med fodergrind för kor, för hö och ensilage)

KO: 13 (Kalvkätte för kalv till en månad)

KO: 14 (Inredning i isoleringsavdelning)

GÖ: 14 (Skyddsnät till gödselbehållare)

VÅ: 13 (Trävägg med ytbeläggning av asbestcementskivor. Platstillvering, lösvirke)

VÅ: 14 (Dörröverstycke, beläggning av u-plywood)



BUSTER 400 är BM-VOLVO-linjens speciella traktor för de ordinära skogsheterna. Kompakt, ekonomisk med segdragande 47 hk dieselmotor. Stor frigångshöjd, lättstartad även vid sträng kyla (4 hk startmotor), förarvänlig hytt, god stabilitet (lång hjulbas), liten vändradie (3,2 m) och växellåda med väl avvägt hastighetsregister.

BUSTER 400 med ÖSA halvband 55-C, vinsch 91, griplastare 169 och skogsvagn 76 är en seriebyggd modern svensk skogsmaskin. Alternativ utrustning: slinglastare ÖSA 39.

Välj **BUSTER 400**. På köpet följer berömd **BM-VOLVO-service** — var NI än bor!

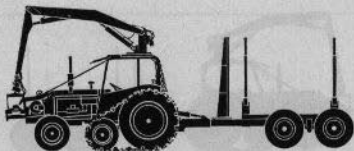
BM • VOLVO

— moderna lönsamma skogsmaskiner



BOLINDER-MUNKTELL

— ett Volvo-företag, Eskilstuna



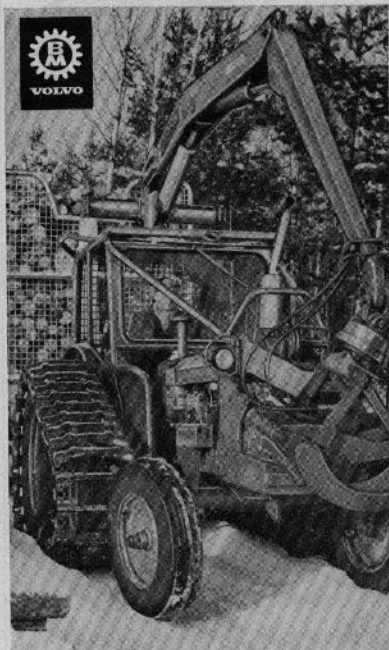
BOXER 350 är BM-VOLVO-linjens traktor för medelstora och stora drivningar. Råstark segdragande 60 hk dieselmotor, växellåda med hastigheter passande alla arbetstillfällen, stryktålig, stor framkomlighet även i svår terräng. Stabil (lång hjulbas), snäv vändradie (3,5 m), stor frigångshöjd.

BOXER 350 med OSA halvband 55-C, vinsch 101, griplastare 69 och skogsvagn 126/2 är en seriebyggd, svensk skogsmaskin. Alternativ utrustning: slinglastare OSA 39.

På köpet följer berömd BM-VOLVO-service – var Ni än bor!

BM • VOLVO

— moderna lönsamma skogsmaskiner



BOLINDER-MUNKTELL

— ett Volvo-företag, Eskilstuna

film

litteratur

SPANNMÅLSTORKNING

»Spannmåls lagring och torkning, teorier för olika metoder» är titeln på Handling 103 från Statens Lantbruksbyggnadsförök. Författarna, förökstekniker Allan Hedrén, redovisar de metoder som finns och deras lämplighet under olika förutsättningar.

Om målsättningen är korttidslagring av spannmål, buffertlagring och eventuell hemmatorkning av foderpannåll är varmluftstork lämplig, medan varmluftstork rekommenderas om brödsäd och utsädespannmål

skall långtidslagras. Vid hast torkning krävs försiktighet, så att undvika övertorkning, utesom måste spannmålen kylas efter torkningen. Långsamt torkning med svagt uppvärmt torkluft ger jämnare resultat, möjliggör enklare torkanläggningar.

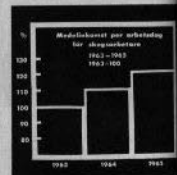
Kallluft kan användas ut gynnsamma förhållanden, här metoden är kallluftstorkning i stora luftmängder och små torkningshöjder. Metoden med stora luftmängder bör däremot inte tillämpas vid korttidslagring.

MEDELINKOMST: 76: 81

Medelinkomsten i skogsarbete för huggnig och andra manuella arbeten var under 1965 76: 81 kr per dag, inklusive semesterersättning, ersättning för färdväg och traktementen för arbetsplatsens läge. Detta visar den statistik som Föreningen Skogsbrukets Arbetsgivare nu för första gången framlägger i form av en årsbok. Statistiken omfattar det industriella skogsbruket i norra och mellersta Sverige.

För enbart huggningsarbete var motsvarande medelinkomst per dag 79: 26 kr. Ökningen de två senaste åren var samman-

lagt 21,5 procent. I medelinkomsten ingår kostnaden för motorsåg. Arbetare i maskinbete hade en medelinkomst 85: 60 kr.



ARBETSPSYKOLOGI

Fil. lic. Lars Sjödal, psykolog vid Skogsstyrelsens utbildningsavdelning har utarbetat en ny lärobok, »Arbetspsykologins grunder», som utgivits på LT's förlag. Boken är avsedd att vara en orientering i arbetspsykologins

grunder för arbetsledare, yrkeslärare och instruktörer. Inga kunskaper i psykologi krävs, för boken även är lämplig grundbok inom folkbildningsarbetet. Uppställningen är enkel och överskådlig och varje snitt avslutas med diskussionsämnen och frågor vilket ytterligare bör höja läsvärdet.

POTATISFORSKNING

En inventering av de över 100 forskningsprojekt med potatis som för närvarande pågår i landet har gjorts av agr. lic. Birger Svensson och agronom Herbert Löfdö.

Resultaten publicerades i Lantbruks högskolans Meddelande, Serie B nr 7.

Undersökningarna har separats och för varje arbete devisas undersökningens verkställande institution, namnet på undersökningens ledare.

Meddelandet kan erhållas från LT's förlag.

TANKVAGNAR FÖR GÖDSEL

Jordbrukstekniska institutet har utgivit en handledning (meddelande nr 315) som utförligt behandlar olika aspekter på tankvagnar för flytande gödsel. Författaren är Sven Berglund.

Gustaf Aniansson och bland andra frågor som tas upp kan nämnas olika sätt för transport och spridning av flytande gödsel, olika typer av tankvagnar, tankvagnarnas utformning, användning av skötsel samt val av tankvagnar.

VÅRA HUSDJUR

Tredje upplagan av Våra husdjur har utkommit på LT:s förlag. En nyhet för denna är en redogörelse för hästar och hästars skötsel.

Våra husdjur tar främst upp de grundläggande momenten i husdjurskötsel och har anpassats för undervisningen vid lant-hushögskolorna. Boken är dessutom avsedd att vara underlag vid kurser och studiecirkelverk-samhet.

utbildning forskning

ANTIBIOTIKA GAV BÄTTRE SLAKTDJUR

Försök som genomfördes vid en stor hacienda i Guatemala har givit vid handen att ett tillskott av ett antibiotiskt medel i födan kommer slaktdjuret att växa snabbare, bli motståndskraftigare mot sjukdomar och ge en bättre köttavkastning.

Försöken genomfördes vid Hacienda Variedades, som ligger inte långt från staden Escuintla i Guatemala och omfattande sammanlagt 50 ungdomar. Dessa delades i två grupper, den ena en försöksgrupp om 25 djur, och den andra en kontrollgrupp bestående av lika många. Kontrollgruppen fick den sedvanliga dieten plus ett tillskott av mineral-salter. Experimentgruppen fick exakt samma behandling, lika

Författare till boken är agronom Axel Helmenius, Svensk Husdjurskötare, som har skrivit om nötkreatur, svin och hästar, rektor Karl Rydå, Ingelstors lantbruksskola, som står för avsnitten och anatomi, fysiologi, mjölk och mjölkprodukter, samt agronom Gösta Woldmar, Finsta lantbruksskola, som skrivit om får och fjäderfå.

Våra husdjur omfattar 264 sidor i lilla läroboksformatet.

dan föda och likadant tillskott av salter men fick dessutom ett tillskott av ett antibiotikum, nämligen Aurorafac 40. De yttre betingelserna var i övrigt helt lika för båda grupperna.

Under testperioden, som sträckte sig över 120 dagar, fick testgruppen sammanlagt 100 kilo mineral-saltsblandning tillsammans med tre kilo Aurorafac 40. Detta är en produkt, som innehåller Aureomycin klotretetracyclin och som tillverkas av Cyanamid International.

Under dessa 120 dagar ökade de 25 djuren i testgruppen sammanlagt 3 200 kilo, medan kontrollgruppens lika många djur noterade en sammanlagd viktökning av endast 2 600 kilo, dvs. 600 kilo mindre än vad fallet var i försöksgruppen.

andra sjukdomar varierar starkt mellan olika typer av stallar. Vissa av de främsta stalltyperna visar t ex en mycket hög frekvens juver- och spenskador och följd härav också en hög frekvens juverinflammationer, sade dr Ekesbo. Medan en viss stalltyp redovisar cirka 4-5 procent juver- och spenskador per år visar en annan 15-20 procent.

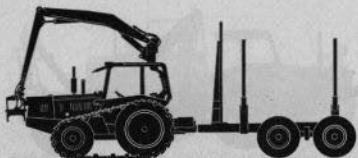


MILJÖ OCH DJURHÄLSA

— Den lägsta totala sjukdomsfrekvensen har man i lödrifts-stallar, där djuren har njut-ströbädd på liggplatsen eller i liggbåset och möjlighet att dagligen vistas utomhus. Vet med dr Ingvar Ekesbo, Skara (bil-den), redogjorde vid en sammankomst vid Kungl Skogs- och Lantbruksskolan för den femåriga undersökning som gjorts vid Veterinärhögskolans Institution för sjukdoms-genetik och husdjurs-hygien.

Hälsotillståndet i cirka 280 besättningar har följts. Av resultaten framgår också att den högsta totala sjukdomsfrekvensen föreligger i slutna stallar med spaltgolv eller ströfritt betonggolv, oavsett om djuren är lösgående eller bundna. Dr. Ekesbo betonade dock att dessa slutsatser gäller endast under förutsättning att den skötsel-metodik som gäller för lödrifts-stallarna tillämpas.

Vissa sjukdomar uppträder med samma frekvens oavsett stalltyp, medan frekvensen av



SM 661 NALLE (65 hk) och **SM 460 NALLE** (47 hk) är BM•VOLVO-linjens skogsmaskiner för krävande virkestransporter. Ramstyrning med full dragkraft på båda banden. Stor frīgångshöjd. 9 resp. 8 växlar fram och 2 back. Båda har navreduktion som skötar kraftöverföringsdetaljerna. Läsbar framvagn för full lastningskapacitet. Lastar 10 resp. 6 ton.

SM 661 NALLE med ÖSA vinsch 101, grip-lastare 69 och skogsvagn 106 R.

SM 460 NALLE med ÖSA vinsch 81, grip-lastare 169 och skogsvagn 66 R.

Snabb BM•VOLVO-service — var Ni än bor!

BM•VOLVO

— moderna lönsamma skogsmaskiner



BOLINDER-MUNKTELL

— ett Volvo-företag, Eskilstuna



SM 667 TIMMERKALLE är BM·VOLVO-linjens hjulburna skogsmaskin för både terräng- och vägtransporter av timmer och massaved. Lastförmåga 9 ton. Servovanövrerad allhjulsdraft med samma hjuldimensioner runt om. Tryckluftsbromsar. Ramstyrning med liten vändradie. Ramlad med högsta terrängrorlighet. Navreduktion som skonar kraftöverföringsdetaljerna. Hytt med toppkomfort. Motor 65 hk. **SM 667 TIMMERKALLE** säljs med berömd **BM·VOLVO-service** – var ni än bor!

BM·VOLVO
– moderna lönsamma skogsmaskiner



BOLINDER-MUNKTELL

– ett Volvo-företag, Eskilstuna



namn

aktuella

SCA

Son assistent till chefen för Svenska Cellulosa AB:s Höglandsgrupp har utsetts till Sven-Erik Åström. Han efterträder pol mag Jan-Erik Lång, som utsetts till chef för SCA:s distributionsavdelning administrativa sektion i Sundsvall.

GÖTA LANTMÄN

Till avdelningschef för federala delningen och chef för federala riket i Norrköping har utsetts Hans G. Hansson, tidigare anställd vid Harald Fogelberg & Co AB, Stockholm. Avdelningschef Stig Malmberg, tidigare ansvarig för kemikalieavdelningen vid Göta Lantmännen har utsetts till avdelningschef för gödsel- och kemikalieavdelningen.

MJÖLKCENTRALEN

Till ekonomidirektör vid Mjölkcentralen, Stockholm, har utsetts civilekonom Bengt Zakrisson, tidigare ekonomichef i företaget. Samtidigt har jur. kand. Carl-Magnus Kenström utsetts till ombudsman och medlem av direktionen.

EHL

En ny svensk branschförening för elektriska hushållsapparater har nyligen bildats. Den har fått namnet Elektriska Hushållsapparater Leverantörer och är knuten till Grossistförbundet. Verksamheten är förlagd till Stockholm och verkställande direktör är Jerk Harling. Bland de produkter som för närvarande berörs av föreningens verksamhet återfinns spisar, kyl och frysar, tvättmaskiner, diskmaskiner, vispår, dammsugare, brödrostar etc.

**SKOGSBRUKETS
DATACENTRAL**

Den 15 oktober sammanfördes de hittillsvarande två systemsektionerna vid Skogsbrukets datacentral i Sundsvall till en systemavdelning med civiljägmästare och civilekonom Johannes Norrby som chef. Inom systemavdelningen svarar civiljägmästare Harry Fransson för verksamhetsledningen. Civilekonom Magnus Fridman har utsetts till chef för en nyinrättad ekonomisektion i företaget. Till chef för utvecklings- och utbildningsärenden har utsetts fil kand Per Erik Persson och till chef för sekretariatet civiljägmästare Torbjörn Norlén.

4H-STIPENDIAT TILL USA



För att hjälpa den svenska 4H-rörelsen att intensifiera sina internationella kontakter, framförallt med den centrala 4H-organisationen i USA, har Goodyear Gummi Fabriks AB ställt ett resestipendium på 5 000 kronor till förfogande för Riksförbundet Sveriges 4H.

Som mottagare av stipendiet har riksförbundet utsett förbundsinstruktör Bengt Paulsson, som verkat inom Jordbrukare-Ungdomens Förbund

och 4 H sedan år 1943 och nu får möjlighet till en tre månaders studie- och utbildningsvistelse i USA. Bengt Paulsson är ursprungligen bostadsingenjör och har verkat huvudsakligen inom Uppsala och Södermanlands län samt varit lärare i Skurups lantbruksskola. Han blev förbundsinstruktör vid 4H år 1964. Han mottager han sitt stipendium av försämringsdirektör Folke Rontell, Goodyear t. v. I mitten ses 4H:s sekreterare Nils Fröjd.

SKOGSÄGARNAS INDUSTRI AB

Till chef för produktutveckling-
en inom SIABs emballageför-
valtning (Strömans Bruk, Fri-
dofors Bruk och Defo i Malmsö)
har utsetts överingenjör Gö-
ran Kull.

GRANINGEVERKEN

Civiljägmästare David Hein-
stedt, förvaltare vid Gimo
skogsförvaltning, har utsetts till
skogschef i Graningeverken.

KAMAS KVARN- MASKINER AB

Till verkställande direktör i Ka-
mas Kvarnmaskiner AB i Sve-
dala har utsetts direktör Ge-
org Carlén. Till hans ställ-
företrädare har samtidigt utsetts
ekonomichef Sven Arlid.
Produktionschef Jan Mar-
tin har utsetts till överingenjör
i företaget.

SKÅNES SKOGSÄGARE- FÖRENING

Chefen för rundvirkesavdelning-
en förvaltare Edvin Karl-
son har utsetts till disponent
vid Skånes skogsägareförening.

BILLERUDS AB

Som chef för administrativa sek-
tionen vid Centrala Skogsför-
valtningen i Billeruds AB, Säfte,
har anställts civiljägmästare

Lars Erik Martens. Ci-
vilingenjör Leif Simonson,
Strömsnäs Bruk, har tillträtt en
befattning på marknadsavdel-
ningens tekniska kundtjänst för
papper.

Direktör Nils Paues kom-
mer den 1 januari 1968 att till-
träda tjänsten som verkställande
direktör i Billeruds portugalska
dotterbolag Celulose Billerud
(Celbi).



Exportchef Soen Ramnek Direktör Nils Paues

ASJ

AB Svenska Järnvägsverkstäder-
na har rationaliserat sin försälj-
ningsorganisation för Parca fyr-
hjulsdrivna skoplustare med kon-
centererad verksamhet vid ASJ i
Arlöv.

Till exportchef har utnämnts
Sven Ramnek, som när-
mast kommer från företaget
tyiska kontor i Frankfurt am
Main. Försäljningschef för söd-
ra Sverige är Olle Björns-
son, Arlöv och för norra delen
av landet Stig Dahl med
placering i Stockholm.

ur utländsk fackpress

JORDGUBBSPLOCKNINGSMASKIN

De amerikanska storodlarna av
jordgubb har fått skördepro-
blem, bl a på grund av regering-
ens restriktioner mot import av
billig sydamerikansk arbetskraft
för tillfälliga skördearbeten.

Vid universiteten i Californien
och Illinois håller man därför på

med utvecklingsarbete på en
jordgubbsplockningsmaskin. Man
försöker samtidigt få fram jord-
gubbspantor som lämpar sig för
maskinplockning. Några prov
med en självgående försöksma-
skin har redan genomförts.

(Agricultural Engineering)

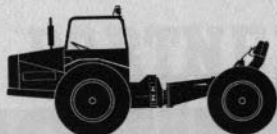
TIDSINSTÄLLD LAMNING

I England suluförs ett kemiskt
medel varigenom man kan få en
tacka brunstig vid lämplig tid-
punkt. Medlet är uppsugget i en
svamp som förs in i tackans sida.
Efter 17 dagar tas svampen ut
och efter 3 à 4 dagar blir tacka
brunstig och lämplig att be-
teckas.

Med hjälp av denna metod
kan man få samtliga tackor i en

hjord att lamna inom en och
samma vecka. Detta medför fle-
ra fördelar: kortare tid för till-
syn under lamningen, en enhet-
lig och enklare utfodring och
skötsel av hela hjorden, möjlig-
het till samtidig leverans av
jämna lamm. Man kan också få
tackorna att lamna 6 à 8 ve-
cor tidigare, vilket gör att man
kan tillgodogöra sig de högre
priserna på tidiga lamm.

(Farmers Weekly)



SM 870-871 LISA är BM-VOLVO-linjens nya,
ramstyrda skogsekippage för kapacitetskrä-
vande transporter. Volvomotor 118 hk med
stor segdragning (vridmoment på 36 kpm).
Styrkan i förening med allhjulsdraft, stora hjul
och differentialspår på båda axlarna ger över-
lägsenhet i terräng. SM 870 - lunningstrak-
torn har dubbeltrummig vinsch på 2x9 tons
dragkraft. SM 871 för lasttransporter har ut-
märkt sidostabilitet tack vare låg tyngdpunkt
vid fullt last. Stor lastförmåga - 10 ton.

SM 870-871 LISA ger Er som extra plus be-
römd BM-VOLVO-service - var Ni än bor!

BM • VOLVO

— moderna lönsamma skogsmaskiner



BOLINDER-MUNKTELL

— ett Volvo-företag, Eskilstuna

Vilken profil?



Torpedbyggd eller frambyggd? Vad tycker Ni? Nej, frågan är fel ställd. Man ska inte "tycka" när man köper transportekonomi, man ska veta så mycket som möjligt. Om vilka körningar man har. Vilken last, vilket väglag och vilka krav på förarkomfort. Vilka last- och lossningsförhållanden. Och så vidare.

Den torpedbyggda bilen är som regel billigare i inköp än den frambyggda. Billigare att reparera t.ex. vid plåtskador. Förarna uppskattar den torpedbyggda lastvagnens mjukare gång, bättre komfort och bekvämare insteg. I svårt väglag kommer man fram bättre med den högre vikten på drivhjulen.

Den frambyggda bilen är lämplig för transporter där längdbestämmelser begränsar totallängden eller då man behöver en kortare bil med mindre svängradie. Man har också möjlighet att bättre utnyttja maximalt tillåtet framaxeltryck. Vilken profil? Låt Scania-Vabis återförsäljare hjälpa Er att besvara den frågan, så att Ni får rätt bil för bästa möjliga transportekonomi.



SCANIA-VABIS



ARBETSKRAFTSRESERVEN (forts)

Efter reduktion för här åsyftade grupper kvarstår 319 759 yrkesverksamma i själva jordbruket 1960. I detta antal inryms personer, som under 1960 kan beräknas ha gjort ca 34 000 årsarbetsinsatser i skogsbruket.

Det mot produktionen i jordbruk och boskapskötsel svarande antalet årsarbetsinsatser 1960 blir inte 354 228, som redovisats i folkräkningen, utan ca 286 000. Det senare antalet motsvarade endast 8,8 procent av totala antalet yrkesverksamma 1960. För 1965 kan antalet beräknas ha gått ned till 215 000 motsvarande endast 6,3 procent av samtliga yrkesverksamma. Under 1966 räknar vi med ca 200 000 motsvarande något mindre än sex procent av de yrkesverksamma i landet. Här ingår alltså endast sysselsatta i egentligt jordbruk och boskapskötsel. Rensningen för de andra grupperna är emellertid av stor betydelse, då antalet sysselsatta används som underlag för beräkning av produktionsvärdet per sysselsatt.

Okritisk tillämpning

Det är obestridligt att man i olika sammanhang (t ex i långtidsutredningen) genom att kritiklöst använda data ur folkräkningen enligt denna räkningens definitioner gjort en överflyttning till jordbruk av arbetsinsatser, som egentligen sker i skogsbruk, trädgårdsbruk, pälsdjurskötsel, renskötsel etc. Detta leder till betydande felstul, om man — som även skett — slår ut produktionsresultatet i jordbruk respektive skogsbruk på det antal yrkesverksamma, som i folkräkningar redovisats på de båda lantruktösnäringsarna. Allvarliga felbedömningar ligger till grund för debatten.

Detta är ingen kritik mot statistikproducenten. Denne måste arbeta med vissa begrepp och definitioner, som inte utan vidare kan passa för alla beräkningar. Det är ekonomernas självklara uppgift att i sin användning av statistiken först ta reda på vad siffrorna avser.

Aldersfördelning, överflyttning

I jordbruket är många människor yrkesverksamma vid hög ålder — betydligt över pensionsåldern — och räknas som yrkesverksamma i folkräkningarna. Därför ingår i jordbrukets yrkesverksamma ett stort antal personer, som under inga förhållanden kan tänkas övergå till andra yrken. Under varen 1966 gjordes inom Jordbrukets utredningsinstitut en representativundersökning för att klarlägga den dagsaktuella situatio-

nen fråga om antalet brukningsenheter samt jordbruksbefolkningen (brukarfamiljerna) och sysselsättningen. Aldersfördelningen för de ca 184 000 brukarna var följande:

	Procent	Antal
—30 år	2,6	4 800
30—40 »	10,8	20 000
40—50 »	23,5	43 200
50—65 »	44,8	82 400
65— »	17,9	33 100
okänd ålder	0,4	700
Summa	100,0	184 200

Av brukarna, som numera svarar för ca 64 procent av hela arbetsinsatzen i jordbruk var inte mindre än ca 33 000 personer över 65 år. Över 82 000 brukare var mellan 50 och 65 år. Även för övriga sysselsatta i jordbruk är åldersfördelningen ogynnsam. Det är tveksamt var åldersgränsen bör sättas ifråga om samhällets intresse för överflyttning till andra yrken av personer, som genom den fortsatta effektiviseringen inom jordbruket kan friställas. De ovan anförda siffrorna ger i varje fall en antydning om att det inte längre rör sig om några svindlande tal (obs grupperna under 50 år).

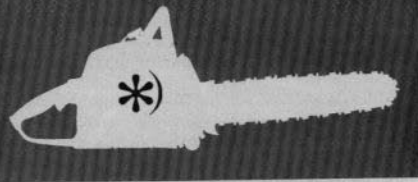
Reserven krymper

Från samma undersökning vet vi att av de 151 100 brukare, som är under 65 år, har 29 000 å 30 000 redan sin huvudsysselsättning utanför den egna brukningsenheten. Deras arbetsinsatser har industri, handel och samfundet redan fått. Detta krymper ytterligare den befintliga »reserven». Att de sitter kvar i sina bostäder på landsbygden torde av kända skäl inte vara någon belastning för samhället.

Den yrkesverksamma jordbruksbefolkningen räknad i »årsarbetare» kommer att sjunka ytterligare från nuvarande ca 200 000 (1966) till omkring 160 000 1970 och — kanske — 90 000 1980. Nedgången sker till stor del i samband med hög ålder. Det främsta ytterligare tillskottet till andra näringar sker genom den uteblivna rekryteringen i jordbruket.

Sammanlagt under 1960-talet kan man räkna med att ca 70 000 vuxna manliga personer sysselsatta i lantruktösnäringsarna (vid tioårsperiodens början) går över till andra näringar. Samtidigt torde övriga näringar erhålla ett nyttillskott av ca 30 000 manliga ungdomar från lantruktösnäringsarna som en följd av låg rekrytering i lantruktösnäringsarna. Sammanlagt rör det sig alltså om ca 100 000 manliga personer. Den största delen av denna överflyttning torde dock redan ha ägt rum. □

PARTNER



R14-T

***)Vi ändrar inte en bra Partner. Vi gör den bara bättre! Prova R14 T och övertyga Er själv!**

Skandinavians största specialfabrik för motorsågar!

AB PARTNER

BOX 2 • MÖLNDAL 1 • TEL. 031/27 22 80

TUNGA LASS

lättare

Utvecklingen inom virkets transportsektor går oerhört snabbt. För att vara lönsam måste en modern skogsvagn vara LÄTTGÄENDE, STARK och konstruerad för MAXIMALA LASS AV VARIERANDE SORTIMENT.

ÖSTBERGS FABRIKS AB, ALFTA — beläget i Norrlands skogscentrum och veteran på vagn tillverkning — kan idag erbjuda en komplett skogsvagns linje, som genom erfarenhetsmässig och dokumenterat riktig konstruktion, uppfyller dessa krav.

ÖSA 126

— lättgående skogsgigant lastande 12 ton. Däck 10,00×20" eller LP 500×22,5. Låg vikt — ställbar — nedsänkt lastutrymme

Tre ess i skogen

ÖSA 76

— smidig mellanviktare med 7 tons lastförmåga. Däck 7,50×20" SWU eller LP 400×15,5. Vikt endast 1300 kg! Ställbar — V-format lastrum.

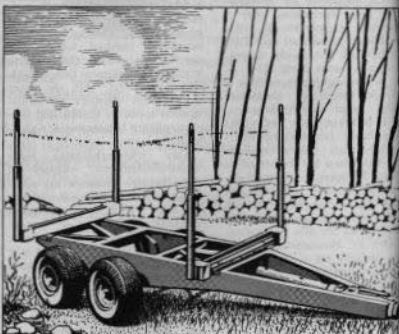
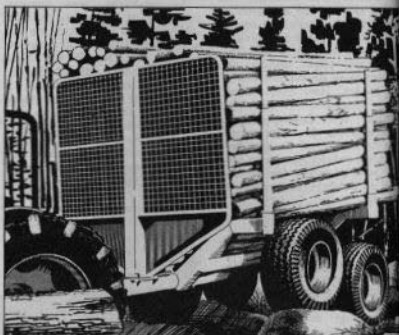
ÖSA 36

— allround bondeskogsvagn lastande 5 ton av alla sortiment. Däck 7,50×10" eller LP 260×15,5. Kan lätt förses med flak. PRISBILLIG!

Den normgivande ÖSA-boggin, ööverträffad i prov och praktik



Boggiaxelns RIKTIGA placering ger ÖSA-vagnarna samma låga dragmotstånd på såväl fram- som bakhjul. Dragkraksbelastningen bibehålles. Detta gäller även vid backning och oavsett hindertyp och underlag. LÄTT, JÄMN GÅNG — MAXIMAL STABILITET. Begär prospekt!



Låg vikt - lätt gång - lågt pris



ÖSTBERGS FABRIKS AB

ALFTA - TEL. 0171/104 75 - 104 53



Att sitta "hemma"
och
nå folk

DÄR DOM ÄR...

Att sitta "hemma" och ha det bra och nå folk där dom är — På olika arbetsplatser. I skogen. På sjön. — Ni når dom lätt med Belcom Radiotelefon. — För Ni vet väl, att det numera är tillåtet för alla att använda det s. k. Medborgarbandet.



Belcom 5 watt

5 W Belcom E-129E, heltransistoriserad dubbel superheterodyn-mottagare med 8 kristallstyrda kanaler för sändn./mottagn. på 27-29 Mc-bandet.

Automatisk störningsbegränsare. Brus-spärr, AVC, belyst uteffektmetr och spänningskontroll. Utmärkt kollektor-modulation. Ni hör bättre och när längre med Belcom E-129E. Strömförsörjning 12-14 V. Övriga spänningar via separata aggregat. Små dim. 215 x 130 x 55 mm. Låg vikt 2,3 kg. Apparat-låda av metall. Kompl. med mikrofon, monteringsdetaljer samt kristaller för 1 kanal. **975:—**



500 mW GRE PHONE 50A INDUSTRIAL.

Heltransistoriserad kristallstyrd sänd./mott. för 27-29 Mc-bandet. Låda i metall. Teleskopantenn. Känslighet 1 uV vid 10 dB S/N. Strömförsörjning 12V. Vikt 0,5 kg. Dim. 65 x 190 x 35 mm. Låderiväska, axel- och handlovsrem och kristaller för 1 kanal. **345:—**



PAGE-MATE fickmottagare för avlyssning av en valfri kanal på 27-29 Mc-bandet. 7 transistorer, kristallstyrd osc, 3 MF Steg. Inbyggd ferritantenn. Små dim. 600 x 90 x 30 mm. Låg vikt 200 gr. Strömförsörjning 9V. Låderofodral med handlovsrem, hörpropp och kristall för 1 kanal. **145:—**

AEROMATERIELAB

Instrument- och elektronikavdeln. Grev Magnigatan 6, Stockholm Ö. Tel. 23 49 30

Begär närmare upplysningar.

Aterförsäljare och serviceavdelningar över hela landet lämnar garanti och fullst. service.



lättmonterade
hydrauliska
påhångsutrustningar
för hjultraktorer

för minimum
av investeringar
ett maximum
av arbetsförmåga

HYMAS utrustningar passar de flesta jordbruks- och industritraktorer. HYMAS erhålles normalt hos landets alla traktorförsäljare. Är denne icke i stånd — av någon uppkommen anledning — vänd Er då genast direkt till Svenska Hymas AB, Hudiksvall, telefon 0650/155 00



**all-traktor-
monterade
hydraul-
grävare**

gör alla traktorer till robusta, snabba

**hydraul-
grävare**

HYMAS grundas på faktum att den vanliga hjultraktorn är den billigaste av alla mobila kraftkällor samt lämpad för mångahanda hydrauliska utrustningar.

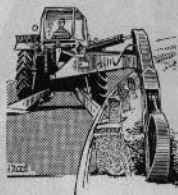
Begär närmare upplysningar av Er traktorförsäljare eller direkt av

TAPIO



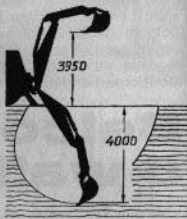
Denna modell är Nordens helt dominerande skogsdi-kesgrävare, en HYMAS 4 Super med den finska skogsdi-ktningskoppen TAPIO, monterad på hjultraktorer, halv- och helbandtraktorer. Över 1 000 HYMAS-Tapio är nu i drift.

GRÄVELEGANT



För grävning direkt längs vägg eller annan linje som ligger vid sidan av traktorn kräves av maskinen förmåga att arbeta med bommen diagonalt i förhållande till grävriktningen. HYMAS har löst detta problem genom den patentsökta ledade bommen som möjliggör hydrauliskt styrd rörelse åt vänster och höger för stickan — HYMAS Grävelegant extrautrustning, som dessutom ökar grävraden till 220°. Omställning till sidogrävning sker från förarplats på 1 sekund.

HARA-COMBI



Denna HYMAS-utrustning gör Er traktor till en utmärkt kombinerad hydraulgrävare och frontlastare, vilken kan förses med en rad olika grävsopor, fronskopar och gripverktyg. HYMAS Hara-Combi är därför en idealisk universalmaskin för industri- och entreprenadarbeten såsom lastning, grävning och schaktning.

SVENSKA HYMAS AB
Hudiksvall

NYTT FÖR SVERIGE:

den formpressade tandkättingen

som ligger riktigt an mot däck

TRYGG TREPUNKT

Vad menas med formpressad tandkätting?

Jo, att varje tandförsedd kättinglänk — som på TRYGG TREPUNKT — är flatpressad, så att länkarna alltid ligger stabilt an mot däck. Mönstret är uppbyggt av både längs- och tvärgående länkar, vilket gör att en hel serie av kättinglänkar alltid ligger an mot marken.

Man får härigenom ett perfekt markgrepp — även på hårt underlag.



TRYGG TREPUNKT är speciellt lämplig för tunga lastbilar, traktorer och vägmaskiner.

OBS! TRYGG TREPUNKT är godkänd för landsvägskörning.



V G sänd mig uppgifter på TRYGG TREPUNKT

Namn

Adress

Postadress

Telefon

Jo S 9/66

◀ KLIPP UR
Rekvirera prospekt
och priser

AB SKOGSBRUKSMASKINER

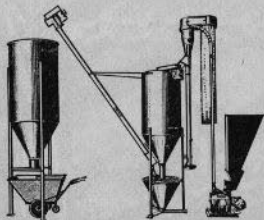
Vasagatan 52, Stockholm C

Telefon 08/24 12 60



PRESIDENT

Med **PRESIDENT** automatiska hammarkvarn och spannmålsväg och **PRESIDENT** eller **MAFAL** foderblandare kan automatiserade system för mjölfoderberedning lätt byggas.

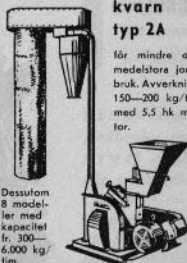


AUTOMATISK MJÖLFODER-BEREDNING

Helautomatisk hammarkvarn typ 2A

för mindre och medelstora jordbruk. Avverkningshastighet 150—200 kg/tim med 5,5 hk motor.

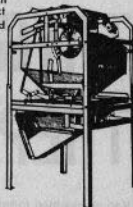
Desutom 8 modeller med kapacitet fr. 300—6.000 kg/tim.



Automatisk spannmålsväg

med doseringsutrustning och/eller fyllnadsregulator.

Spannmåttillförseln brytes automatiskt när inställd mängd passerat.

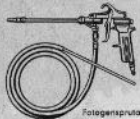


AM maskiner ab
FACK, MALMÖ 1 · 040/714 90

Informationstjänst K nr 28



MASKINVÅRDSANLÄGGNING med en högtryckskompressor och fem arbetsbesparande verktyg



Fotogenspruta



Fettspruta (från kompletterats med påfyllningspump)



Rentblåsningspipstut



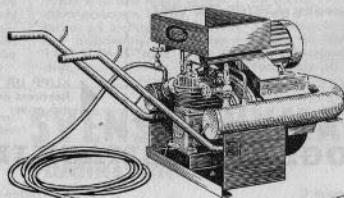
Ringpöylare



Färgpipstut



SUT-500 sprututrustning för kalk- och rostfärgsprutning etc.



SVENSKA MASKIN AB GREIFF

Stockholm tel. 18 04 50
riks 08/19 04 50
Göteborg tel. 031/42 00 40
Malmö tel. 040/93 62 75
Sundsvall tel. 060/1116 40

Sänd omgående offert och närmare upplysningar på Greiff's maskinvårdsanläggning typ LBA-502

Namn

Adress

J 5

Eternit®

ELEMENT

BYGGE



Den ekonomiska konkurrensen tvingar till specialisering. Härmed ökar också kravet på ändamålsenliga byggnader. Gamla ombyggda djurstallar är inte alltid den bästa lösningen, varken ekonomiskt eller praktiskt. Byggnader för djuruppfödning måste vara väl planerade för att skötsel skall kunna rationaliseras. Stora krav ställs på hygien för att sjukdomsrisken skall kunna minskas. Med dessa krav för ögonen har ETERNIT skapat ett system för elementbygge inom det moderna, rationella lantbruket.



— har så mycket mer!

Eternit-systemet erbjuder goda valmöjligheter. Elementen kan kombineras till byggnader i olika storlekar. Som standard kan byggnaderna väljas i bredder mellan 7,5–14,1 meter och vägghöjd upp till 3 meter. Längden bestäms av det aktuella behovet. I systemet ingår även fribärande takstolar, takelement, portar etc. Elementen är ut- och invändigt klädda med Eternit. Det gör byggnaden underhållsfri utvändigt och lätt att hålla ren invändigt. Väggblocken har en effektiv isolering — K-värde = 0,38 — bränslekostnaderna blir låga.

Eternit® FÖRSÄLJNING AB

SKANDINAVISKA ETERNIT AB, LOMMA • AB ÖFVERKEM, INVARITAVD, KÖPING

LOMMA

Postfack 46
tel. 040/46 25 50

STOCKHOLM

N. Mälärstrand 22
tel. 08/24 98 60

GÖTEBORG

V. Hamngatan 24
tel. 031/17 24 30

UMEA

Postbox 2, Umeå 1
tel. 090/203 26



den moderna planersladden **PLANEX**
som effektivt jämnar Era åkrar

För att ge fullgoda skördar måste åkrarna vara helt jämna och fria från svackor och surhål. Endast välplanerade åkrar medger effektivt utnyttjande av de lyngre skördemaskinerna och eliminerar riskerna för maskinskador vid körning i liggslad. Ytplanering med PLANEX är därför alltid en god affär.

PLANEX planersladd — för jämnare åkrar — finns i två storlekar. Arbetsbredd 3 meter för mindre och medeltora gårdar — arbetsbredd 5 meter för större gårdar. Dragkraftbehov ca 40 resp. 70 hk. Kraftigt dimensionerade och väl balanserade VRE-TEN-redskap.

PLANEX finns nu på allt fler svenska gårdar och vi lämna gärna som referens en förteckning över dessa köpare. Rådgår med Er maskinhandlare — som ger prospekt och information eller tillskriv oss direkt.



AB Vretans Maskiniska Verkstad
VRE-TEN • Tel. Skövde 0500-568-560 78

vägladdar
planersladdar
schaktblad
snöplogar



Informationsjämt K nr 31

ALLT FLER OCH FLER VÄLJER

LP-HJUL

för skogs-, industri- och lantbruksmaskiner

Stort sortiment med över 12 olika däck- och fälgtyper för belastningar från 1 till 5 ton per hjul.

DÄCK
FÄLGAR
AXEL-SATSER

Däckdimensioner:

260—15,5" (10—15,5)
400—15,5" (16—15,5)
500—22,5" (20—22,5)



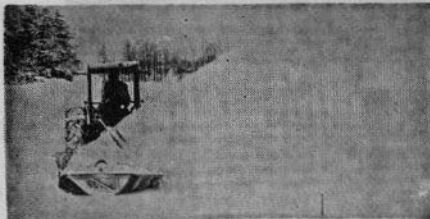
Begär offert.

SAVSJO PLÅT & SMIDE AB

telefon 0382 - 102 62 - 114 62 • SAVSJO

Informationsjämt K nr 32

SNÖSLUNGAN ANTTI



Finstillverkad stabil och hållbar. Monteringsbar på alla traktorer med hydraulisk lyft. Lämplig för vägsamfälligheter, skogsvägar, lantgårdar m.m. Effektiv och billig Enbart belätna köpare bästa reklam. Direktimporterad med ensamförsäljning.

LEVENE MASKINSTATION

Bröderna Haraldsson
Slädene gård, ULVSTORP — Tel. 0512/493 97, 611 39

Sänd broschyr och övriga upplysningar.

.....
namn postadress
.....
bostad tel.-nr JoS

Informationsjämt K nr 33

WALTERSCHEID

KRAFTÖVERFÖRING



Kraftöverföringsaxlar med överbelastnings- och frigångskopplingar är både drivkälla från traktor till maskiner och ett skydd mot skada genom varje form av toppbelastning, accelerations- och centrifugalkrafter. WALTERSCHEID olika kopplingar motsvarar dagens aktuella användningsområden. De kan anpassas efter olika monterings genom att de i sin konstruktion är smidiga och har små dimensioner. WALTERSCHEID frigångskoppling förhindrar olägenheter med större roterande svängmassor. För val av rätt WALTERSCHEID axelutrustning står våra experter gärna till tjänst.



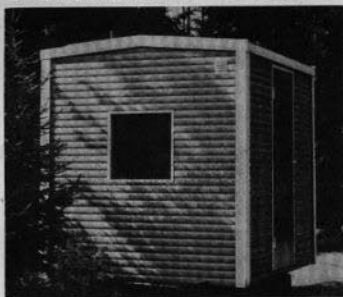
Generalagent

SCATRA AB

Box 228 • Nynäshamn
Tel. 0752/101 10

Informationsjämt K nr 34

RASTSTUGAN "LYAN"



Vinterbonad runt om — golv och tak 5 cm, väggar 3 cm rock-wool. Bortkopplingsbara hjulstäl och draganordningar. Lätt — ca 575 kg. Såsom dragfordon kan lätt personbil användas. Tak av gult plåt. Plexiglasfönster. Huskvarna oljekamrar 1600/1605. Genom att sammanställa lämpligt antal »LYAN» för 4 man med »LYAN» toalett-, tvätt- och torkkvarn, kan erforderliga personalutrymmen erhållas även vid större arbetsplatser. Obegränsade variationsmöjligheter — billigare investeringskostnader — lägre transportkostnader.

Absolut konkurrenskraftiga priser.

FIRMA SKOGSREDSKAP

Karlstad. Tel. 054/107 41

Informationsbrosch K nr 35

— då
behövs
Lisjö
spelet



Priabilig och effektiv skogs-kran, som monteras på bak-axelhuset. Drivs direkt från kraftuttagsaxeln. Enspakröglerad med automatisk broms och enkel fjärrmanövrering. Hög lyftkapacitet. Montering- och medger användning av trepunktsupphängda redskap.

Hos auk. MASSEY-FERGUSON-återförsäljare över hela landet

Informationsbrosch K nr 36

MODERNA TRANSPORTER

den nya tidningen för teknik och ekonomi i transport och hantering

Moderna transporter

ger största möjliga service ifråga om nyheter från in- och utlandet

Moderna transporter

ger initierade reportage kring genomförda intressanta lösningar av transport- eller hanteringsproblem

Moderna transporter

ägnar stort utrymme åt den konstruktiva debatten inom sitt område

Det lönar sig att läsa

MODERNA TRANSPORTER

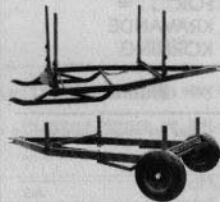
Sveavägen 53, Stockholm Va
Tel. 08/84 00 80

Abonnemangspris 40:—/år



KRANAR — KÄLKAR REDEN

för kälkar och hjulstäl



Begär broschyr.

GÖSTA OHLSSON - Vise
Tel. Karlstad 054/630 22

Informationsbrosch K nr 37

VIFORS fällbara rastkojan

P./S. nr 6098/48

Konstruktör: Förvaltare
Arne Andersson, Vifors
Utförd helt i enlighet med
Skogsinspektionens anvis-
ningar.

stabil — praktisk lättransportabel

Allt i ett "paket". Löpan-
de på medar. Uppställ-
ningstid: ca 5 minuter. Två
storlekar: 4 och 6 mans.

Även isolerade Kojor samt
Torrklosetter

Nu även kojor i fast utfö-
rande med fotogenkaminer
med lyftöglojor.

SIGVARD HURTIGS

snickeriverkstad

Stråjtjärna — Tel. 0270/200 17

Informationsbrosch K nr 38

EDSBRO

högeffektiva
kranar



med hydraulisk
svängning av kranarmen

För vagnar och traktorer med skyddsram — ansluts till hydr. — armlängd 2,75—3,60 m — dragförmåga ca 1.200 kg — lyftkraft vid 3,60 m arm 600 kg. Lev. med 25 m wire och limmersax. Bekvämlig snopsk-manövrering med säkerhetspörr. Begär vårt prospekt.

BRÖDERNA NYSTRÖMS

Smides- & Mekaniska Verkstad
EDSBRO, telefon
0175-911 39

Informationstjänst K nr 39

ÅSELE HJULBAND



Läs Statens Maskinprovningars provningsmeddelande nr 1729 som ger Er de fakta som Ni bör veta om Åselebandet, och jämför därefter med alla andra stierskydd som finns i marknaden. Åsele traktorhjulband är alltid överlägset både vad beträffar dragförmåga, skydd mot glidning i sidled och hållbarhet. Kontakta Er maskinhandlare eller oss direkt.

OLSSONSMEKANISKA

Dorotea Telefon 404

Informationstjänst K nr 40

Sabre

MOTORSÅGKEDJOR



LAGST I PRIS
med skriftlig garanti.
Begär prislista och
tillbehörsbroschyr.



MOTORSÅGSTILLEHÖR

TANDSBYTN - Tel. Östersund 541 85

FÖR
KRAVANDE
KÖRNING
I SKOG OCH LANTBRUK
VXLJ **åkland** TRAKTOR-
KEDJOR

Sänd mig omfattande broschyr och prislista över Åkland universalkedjor.

Namn

Adr.

Postadr. JoS

ab åkland

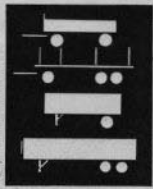
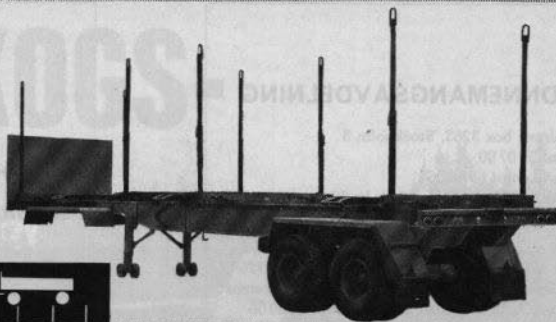
Trollhättan Tel. 120 43 Postfach 204.

Sänk
transport-
kostnaderna
i skogen!



Massey-Fergusonåterförsäljaren ger tips om lämplig utrustning för Ert behov.





Timmersemitrailer typ TI-12P-3, är avsedd att kopplas till en 3-axlig dragbil. En robust men ändå snidig vagn som tål hård skogskörning.



HILDING CARLSSONS MEK. VERKSTAD AB

UMÅ — TEL. 090/409 80

Informationstjänst K nr 46

JAG ÖNSKAR YTTERLIGARE INFORMATIONER OM:

ANNONS:

NR NR NR NR NR
 NR NR NR NR NR
 NR NR NR NR NR

NAMN TITEL

FÖRETAG

ADRESS

POSTADRESS

YRKESOMRÅDEN:

- Jordbrukare
 Skogbrukare

- Arbetsledare inom jordbruk
 Arbetsledare inom skogsbruk
 Entreprenör
 Fabrikant
 Försäljare

- Tjänsteman inom
 lantrbrukindustri
 Tjänsteman inom
 skogsindustri

JAG HELÅRSABONNERAR (TIO NR) FÖR 30:—

Sänd inga pengar nu — inbetalningskortet kommer senare.

Förlagets anteckningar

1-2	20	23	38	40	80
06				129	2

SÄND
 NI
 I DAG

EFTERNAMN	FÖRNAMN
(c/o)	
Gala, box, påstflåda etc.	
POSTANSTALT	
FÖRETAG	

ARBETSOMRÅDE:

- Administration/planering
 Konsultation
 Produktion/konstruktion
 Kontroll
 Forskning
 Inköp/hantering/lager

SKOGS-



GÖDSLA med UREA

Intresset för skogsgödsling har ökat starkt under senare år. Försöken visar att det finns stora möjligheter att med ekonomiskt utbyte höja avkastningen från våra skogar.

Särskilt gäller detta upprepad kvävegödsling av fastmarker med välbestockade bestånd i goda avsättningslägen 12—16 år före en slutavverkning. Lämplig giva per gång är 175—225 kg urea per ha, lämpligt intervall mellan gödslingarna 5—7 år.

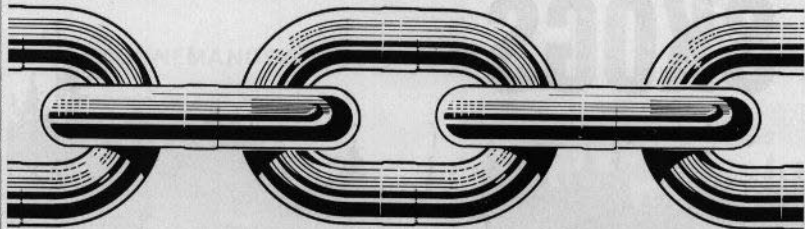
Urea är det billigaste och mest högkoncentrerade kvävegödselmedlet som finns att tillgå för praktisk skogsgödsling i stor skala. Tack vare flygets utveckling är spridning över stora arealer och kuperad terräng inte längre något

problem. Där moderna traktorburna aggregat går fram lämpar sig markspridning bäst.

Obs! Djur slickar gärna i sig handelsgödsel men utsätts samtidigt för förgiftningsrisker. Skydda därför upplagsplatser och städa av efter företagna spridningar. Lämna inte några halvtomma säckar eller spillhögar kvar i markerna!

Planera gödslingarna i tid!

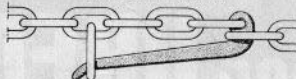
UREA  **NORSK
HYDRO**



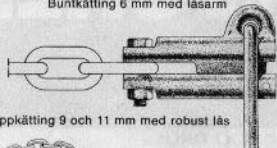
Surrkatting 14 mm med surrhandske



Bomkoppel med fagellås



Buntkatting 6 mm med lasarm



Biltippkatting 9 och 11 mm med robust las



Lunningskoppel av kortlänkad katting.

6 och 7 mm.



GUNNEBO

höghållfasta

KÄTTING

i klasserna G 5 och G 6
med överlägsna egenskaper för skogs-
och flottningsändamål

Dessa kättingkvaliteter har en mängd fördelar framför den konventionella kättingen och öppnar vägen för en mer rationell och ekonomisk hantering av skogsprodukterna.

GUNNEBO BRUKS AB

GUNNEBOBRUK Stockholm Göteborg Malmö Sundsvall

TRÅD



STALLINOR



SPIK



STÄNGSEL

