



**Flygteknik
möter kunden
för samtal om
kvalitet**

sid 3



**Full fart på
flygplans
verkstad hela
hösten**

sid 4-5



**Temadag om
flygunderhåll**

sid 8

AEROGRAMMET

INFORMATION TILL ANSTÄLLDA VID FFV AEROTECH, FFV TEST SYSTEMS, FFV AVIOCOMP - Nr 17 - 21 december 1993

Nya Metech

Vid årsskiftet kommer AVIONIKS avdelning MÅTEKNIK att bli det nya dotterbolaget FFV METECH AB. Bolaget får telefonnummer 0589-83100 och telefaxnummer 0589-15910.

Försvarsmarknad ny Celsius-stab

Från och med den 1 december 1993 inrättas Koncernstab

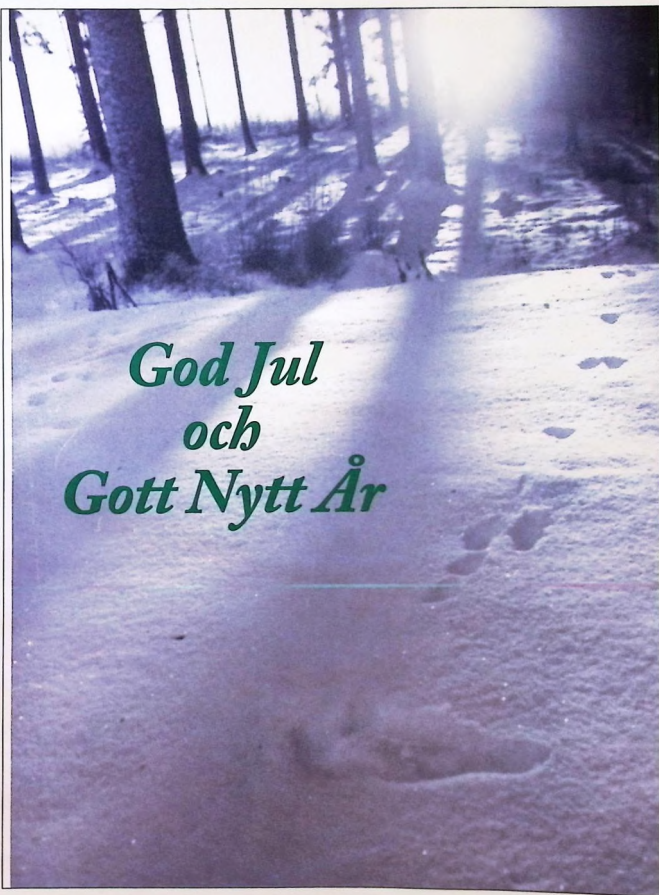
Försvarsmarknad inom Celsius Industrier. Till chef för den nya staben har utsetts Hans Palm, som för närvarande är VD i Försvarsmedia.

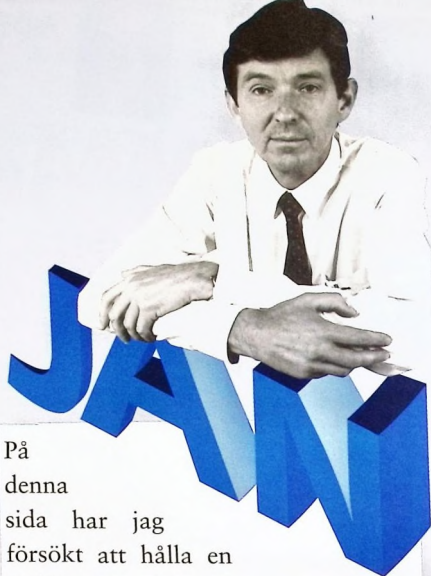
Bakgrunden till att vi nu inträtt en ny koncernstab i moderbolaget är dels att koncernledningen behöver en ökad tillgång till expertis inom försvarsområdet, dels ett ökat behov av samordning av vissa marknadsfrågor mellan de olika koncernbolagen, säger VD Åke Plyhm.

Hans Palm kommer dessutom att vara en resurs inom moderbolaget som kan utnyttjas av dotterbolagen i anslutning till olika marknadsåtgärder och informationsinsatser.

Koncernstab Försvarsmarknad, som rapporterar till VD, kommer med tanke på sina dagliga kontakter med försvarets olika organ att ha sin huvudsakliga placering vid Stockholmskontoret.

Hans Palm, som är 52 år, är för närvarande VD vid Försvarsmedia, ett företag som genom sin tillhörighet till Telub-gruppen ingår i Celsius-koncernen.





På denna sida har jag försökt att hålla en seriös underton och att alltid ta upp ämnen som på ett eller annat sätt berör oss som anställda inom Aerotech-gruppen. Den här gången finns det faktiskt inget viktigare ämne för mig än JULEN. Julen är ju i grunden en religiös högtid men har väl för de flesta av oss blivit en helg innebärande förutom en viss ledighet, i allra högsta grad samvaro med familj, anhöriga och vänner. Julen är ju dessutom en början till slutet av året. Jag vill på det här sättet tacka Er för året som gått och önska Er en riktigt skön jul.

Jan Eiborn

Traditionellt kvalitetsmöte på Flygteknik

Nu börjar det bli tradition, förklarar division FLYGTEKNIKS kvalitetschef Ove Malmqvist efter årets kvalitetsmöte.

För andra året i rad har division FLYGTEKNIK hållit ett kvalitetsmöte med deltagare från såväl sak- och kvalitetssidan inom FMV som divisionen och FFV AEROTECHS kvalitetschef.

Syftet med mötena är tudelat, förklarar Ove Malmqvist. För det första vill divisionen redogöra för FMV om vad som hänt under året och för det andra vill man få ett öm-

sesidigt informationsutbyte med kunden.

— På dessa kvalitetsmöten redovisar vi våra brister, vad vi vidtagit och förlöpande vidtar för åtgärder för att hålla rätt kvalitet, och det uppskattas av kunden, förklarar Ove Malmqvist.

Vid årets träff informeras även om hur divisionen arbetar med leveranssäkerhet genom föredrag av Conny Carlman och Carl Henrik Lagrange.

Vid årets träff kunde Ove Malmqvist redogöra för att på några år har 3500 avvikelser från rätt kvalitet minskats till fem(!) i augusti 1993. Det handlar om divisionens alla mätidon.

I slutet av 1980-talet, när Ove var kvalitetschef på av-



Gunnar Engström, FMV-FlygFL, Lars Åkesson och Tony Erikson, FMV-FuhDQ/L lyssnar på vad avdelningschef Conny Carlman (bilden i v) berättar om leveranssäkerhet.

delning FLYGPLAN, konstaterade han och medarbetarna att det var många avvikelser för mätidon. Enligt rapporteringssystemet skulle närmare en fjärdedel av avdelningens mätidon inte vara kalibrerade i tid. Det var en allvarlig avvikelse, konstaterade Ove.

Tillsammans med divisionens dåvarande kvalitetschef började Ove undersöka samtliga mätidon. De många avvikelserna rapporterades till FMV:s kvalitetssektion och

förslag på åtgärder för att komma tillrätta med avvikelserna presenterades.

Nu visade det sig att det dåvarande uppföljningssystemet innehöll ett stort antal felaktigheter. Mätidon som rapporterats vara korrekta hade aldrig registrerats i uppföljningssystemet. Så den faktiska siffran på avvikelser var långt från 25 procent av samtliga mätidon.

När divisionsledningen informerades om bristerna

var divisionschefen mycket tydlig: bristerna ska rättas till.

Under 1992 och 1993 har antalet avvikelser stadigt minskat. I augusti 1993 var det fem av sammanlagt 13410 mätidon som det fanns anmärkning mot, och dessa vet vi var de finns, som Ove uttrycker det.

Ove Malmqvist var nöjd med att för divisionens räkning kunna rapportera till FMV att bristerna i mätidonsystemet är avhjälp-
ta.



Veteraner på irrfärd i Västmanland

I år var veteranerna lätt räknade vid FFV AEROTECH. I Arboga var de dussinet fullt och i Linköping kommer årets fem veteraner att göra gemensam sak med nästa årskull. Litet fler gör det litet festligare kan tänka. Men fest blev det nu ändå i Västmanland där tio tackade ja till att fira sina många och trogna tjänsteår.

Allt som rörde festen förblev en väl bevarad hemlighet i i det sista. Därför var deltagarnas nyfikenhet på kokpunkten redan innan de nådde resmålet. För resa, det fick dom. Från Arboga via några förvillande rondellturner och så vidare ut i Berslagens vinster. Det hela slutade efter en del skoj och stoj på Schenströmska herrgården i Ramnäs. En lika idyllisk som

idealisk inramning för att ge sällskapet en riktigt trivsamt kväll.

Där hyllades festföremålen med hyllningar och utmärkelser, som för flertalet var detsamma som presentkort på resor. En kristallvas och en guldklocka kompletterade presentbordet.

Den välsmakande middagen inramades av trevliga tal och tillbakablickar på av-



De tio Arbogaveteranerna som deltog i firandet på Schenströmska herrgården heter om vi börjar med herrarna fr v Berndt Fröden, Bruno Bellon Staffan Karlsson, Jan R Jonsson, Åke Braxell och Bo Ojsten. Damerna är fr v Ulla Sundström, Berith Hasbe, Berit Lennbo och Lillemor Daunfeldt.

rundades med ett humorkantat tack från gästerna framfört av Berndt Fröden.

Trubaduren Stefan Demert satte pricken över i innan alla övergav bordet för att avsluta

kvällen med dans.

Text Anne Allard
Foto: Reinhold Carlsson



**HELIKOPTRAR, MODIFIER
OCH STRUKTURREPARATION
BLIR HUVUDINRIKTNING
OMSTÖPT FLYGPLANVERK**



INGAR ONER FÖR STAD



De senaste åren har varit tuffa för avdelning FLYGPLANS verkstad. Den har fått kännas vid en kraftig minskning av beläggningen. Något som fått till följd att antalet anställda minskat.

Under de senaste åren har många från flygplanverkstaden fått andra arbetsuppgifter inom företaget. Övertaligheten har klarats utan varsel eller uppsägningar.

I dag gör avdelnings- och divisionsledningen den långsiktiga bedömningen att ungefär 15 personer kommer att vara sysselsatta i verkstaden. Huvuddelen av arbetet kommer att vara inriktat på

helikoptrar, men även på strukturreparationer och modifieringsarbeten på flygplan, berättar avdelningschef Bo Petersson.

Helikoptrar

— Vi räknar med att vi kommer att arbeta mycket med främst tre helikoptrar, HKP9, HKP10 och HKP11. —Det pågår, och kommer flera modifieringsarbeten på såväl nian som tian, och vi har goda möjligheter att få stor del av dessa arbeten.

— Vi har ju nyligen träffat avtal om underhåll och service på den nya helikoptern, HKP11. Ett avtal som självklart är en viktig del i vår framtida verksamhet.

Utbildning

Under hela hösten har en del av verkstadens personal varit på utbildning. En del har ge-

nomgått utbildning inför den nya helikoptern, HKP11.

Mycket arbete

Hela hösten har verkstaden haft mycket att göra, ett antal helikoptrar, såväl militära som civila har varit på verkstaden. Ett annat stort åtagande har varit en H-tillsyn på ett fpl37. Det har varit en beläggning som stämt bra med den kapacitet vi har, förklarar Bo Petersson.

På bilderna här intill finns ett antal av de objekt som passerat flygplanverkstaden under hösten.

Bildtexter:

På de små bilderna syns överst en helikopter från Skärgårdshavets Helikoptertjänst på Åland där vi gjort en del serviceåtgärder men även installerat ny instrumentering.

På bilden nedanför syns en helikopter från HeliFlyg i Borlänge där verkstaden gjort diverse reparations- och serviceåtgärder.

På bilden nederst t v syns en av två HKP9 från armén som varit inne för tillsyn och modifiering.

Bilden nederst i mitten visar det fpl37 som verkstaden gjort en H-tillsyn på. Flygplanet har även reparerats efter en fågelkollision. Och bilden närmast visar den DeHavilland Turbo Beaver, som tillhör fallskärmsshoparklubben i Linköping, som fått vingen reparerad efter det att en mindre buss backat på den.

På stora bilden syns även den HKP4 som verkstaden bytt vissa instrument och enheter i innan den överlämnas till Flygvapenmuseum.



Flygplan 39 på bredden och djupet

NU BO NER I TANK



I mitten av november ockuperade ett sjuttiotial personer hörsalen Ugglan i Arboga under två dagar. De kom från FLYGTEKNIK, AVIONIK, FFV AEROTECHS dotterbolag och staber, alla med målet att få en övergripande introduktion i flygplanssystem 39. Det här är en kurs som får en bredare spridning än de flesta andra inom FFV AEROTECH. I dag kan

cirka 200 anställda visa upp kursintyg.

FFV AEROTECH har en klart uttalad strategi att både breda och fördjupa systemkunskan- det kring Jas 39 Gripen från till driftsättningen på F7 i Sätenäs om två år.

Redan i augusti arrangerade man därför, i samarbete med lärare från F14 i Halmstad, de första introduktionskurserna. Kravet var en allmänt hällen genomgång och belysning av de största skillnaderna mellan 39- och 37-systemet.

Både se och röra

En kurs bokades in i Linköping, den andra i Arboga och båda blev snabbt fulltecknade. Novemberomgången var tänkt som uppsamlings-heat, men det krävs förmödligen även en fjärde uppföljare för att fylla återstående behov.

Introduktionen kommer att följas av mer djuplodande kurser i början av nästa år, berättar Sten Sundström på avdelning SYSTEMTEKNIK. Han ansvarar för den interna utbildningen på uppdrag av Jas-divisionen.

— Vi tar hjälp av Saab eler F14 och lägger kurserna i Linköping för att ge deltagarna

na möjlighet att jobba även visuellt och praktiskt med flygplanet.

Fram till december skickar Sten runt enkäter, som skall ge svar på hur stort det kommande kursbehovet är och vilken inriktning deltagarna väljer.

Rätt passform

— I nästa omgång ökar kraven på anpassning till våra tekniker och vår verksamhet. Steg två blir dessutom mer djuplodande än introduktionen.

Deltagarna får möjlighet att välja mellan att studera hela 39-systemet eller att koncentrera sig på enskilda delsystem, tillägger Sten.

Att studera hela flygplanet ingående tar tio arbetsdagar. Fem dagar ägnas då åt grundflygplanet, och resten av tiden koncentreras kring elektronik- och beväpningområdet. Den som väljer djupdykningar i enskilda delsystem får räkna med att avsätta en dryg arbetsvecka för en sådan kurs.

Rätt nivå

Aerogrammet frågade några deltagare om deras syn på in-

troduktionskursen när de hunnit smälta de första intrycken. Först i raden var Börje Andersson på sektion MEKANIK OCH OPTIK i Linköping, där han ansvarar för förråd och arbetar med montering av apparater.

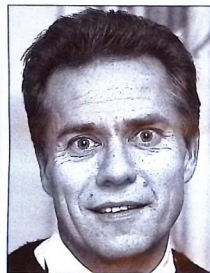
— Upplägget var bra, tycker han, och nivån lagom djup och specialiserad. Alla lärare gjorde sig väl förtädda, och det fanns inga tråkiga moment.

Det kan däremot bli svårt att hålla kunskaperna vid liv under den tid som återstår innan Gripen levereras till flottilj, tror Björn. Men å andra sidan berörs hans jobb inte nämnvärt av flygplan 39. Just nu ser han alltså inte något behov av att för egen del fördjupa sig ytterligare i systemet.

Bra för många

Anders Forss arbetar bland annat med systemutveckling vid FFV TEST SYSTEMS i Arboga. Han var nöjd med två bra och nyttiga dagar, och ser de som viktiga både för sig själv och andra närvarande inom FFV AEROTECH.

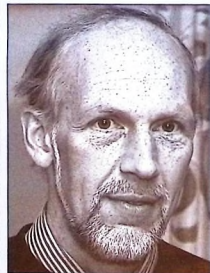
— Självt jag delvis berörd av 39-systemet, eftersom



Anders Forss



Ulf Campner



Björn Andersson

jag arbetar en del med RUF - flygplanets speciella utrustning för registrering, utbildning och flygsäkerhet.

Inom FFV TEST SYSTEMS har man dessutom jobbat in-

tensivt under hela projektet med att ta fram testsystem och bygga upp C-nivåunderhåll. Allt skall vara klart och levererat när systemet väl driftsätts, och därför ligger

DRRAR VI OSS SYSTEMEN MED PÅ FRAMTIDEN



Göran André



Lasse Larsson

kursen tidsmässigt mycket lämpligt, menar han.

Dyra kunskaper

Det är bara att tacka och emot när VD pekar med hela

handen och säger att systemkurserna på flygplan 39 är ett måste, menar Lasse Larsson.

Han är chef för sektion MÄLINMÄTNING/TELEKRIG i Arboga, och tillägger att han

lika artigt tänker tacka för och ta emot varje bidrag till den fortsatta utbildningen.

— Det är nämligen många som berörs vid vår sektion, och det kommer att kosta. Vi arbetar med de största elektroniksystemen — de för varning, motmedel och målinmätning.

Betyder mycket

Uppbyggnaden av underhållsresurser har hittills engagerat sex till sju man på sektionen. För oss betyder 39-systemet väl så mycket som 35- och 37-systemen tidigare har gjort, fortsätter Lasse.

Själv var han inblandad i 39-projektet under sin tid vid FMV, och lärde sig en hel del om systemet. Men kursen var för honom en nyttig repetition. För medarbetarnas räkning, tror han att den har gett god insikt i grundsystemet, och att fortsättningen kommer att bli till ännu större nytta.

— Just nu håller vi på att välja ut områden som berör oss i nästa kurssteg. Utbildningen kommer för övrigt mycket lägligt, eftersom FFV AEROTECH står inför uppgiften att bygga upp en egen utbildningsrigg för 39-an.

I full gång

Göran André är ansvarig för verkstadssidan inom avdelningen APPARAT i Linköping. Där arbetar man redan med olika uppdrag mot flygplan

39. Underhållsprov på apparater är ett exempel, och hittills har man hunnit prova ett femtiotal bränsleapparater bland annat. Även avdelningens tekniska sida har jobbat en längre tid mot 39-systemet, och samtliga produktionsberedare har gått den grundläggande kursen. Så kunskapsnivån inom det egna området är hög redan nu. För flertalet är därför två dagars introduktion alldeles lagom innan den löpande verksamheten sätter igång på allvar, tycker Göran.

Helhetssyn

— Vi har precis börjat analysera vårt behov av kurser i fortsättningen. Det lutar åt att våra tekniska handledare fördjupa sig i detsystem som samverkar med de system vi i första hand arbetar med och kan i grunden. Helhetssynen spelar nämligen en central roll i sammanhanget, säger Göran.

Fördjupade kunskaper är viktigt även med tanke på att Saab med fler behövs assistans både från FLYGTEKNIK och AVIONIK, och vi är redan nu inne och jobbar på vissa områden, tillägger han.

Taktiskt upplägg

Sambandsystemet och IK-området i flygplan 39 är redan välkända för Ulf Camner med medarbetare på sektion NAV.COM.

— Vårt eget område kan vi redan i grunden, men det är överblicken över hela sys-

temet som vi vill ha mer kännedom om.

Det tycker han att introduktionen har gett i viss utsträckning, och dessutom på ett väl disponerat sätt. En överblick kan inte och skall inte gå alltför mycket på djupet.

Ulf diskuterar nu med sin personal hur man taktiskt skall lägga upp den fortsatta utbildningen. De är tillsammans inne på att låta ett antal utvalda fördjupa sig i områden som elkraft, belysning, integrerade test och basanpassning bland annat.

För framtiden

— Kursen var bra som övergripande introduktion och informationen gick fram mycket väl med hjälp av duktiga lärare, är VD Jan Eiborns omdöme.

Han betonade emellertid som avslutning på kursen och upprepar på nytt att den inte är tillräckligt djuplodande för FFV AEROTECHS JAS-handläggare och experter.

— De måste borra sig mycket, mycket djupare in i de enskilda detsystemen, och därför vill jag understryka vikten av en hård styrning ute i linjen mot fortsatt utbildning på system 39. Jag ser detta som något oerhört viktigt för vårt företags fortsatta överlevnad.

Text: Anne Allard
Foto: Reinhold Carlsson



FLYGUNDERHÅLL

- en gemensam nämnare

FFV AEROTECH har gjort det till en tradition att under vintermånaden november bjuda in representanter från Försvarets Materielverk till teknikseminarium i Stockholm.

I år bröt man mönstret och slog sig samman med Flygunderhållsavdelningen, FMV:FUH, om en temadag. Parterna ville på det sättet betona de gemensamma nämnare som rymms inom begreppet flygunderhåll.

I förordet till det sammanfattande kompendiet beskriver Krister Kalin, chef för FUH, arrangörerna som poler och partner med en gemensam ambition. Att säkerställa förbandsproduktion, beredskap och uthållighet i fred, kris och krig på mest kostnadseffektiva sätt. FUH med driftsäkerhet och stöd till förbandsproduktionen som kärnområde, FFV AEROTECH med underhållsteknik och underhållsproduktion i sitt affärskoncept.

Röda tråden

Ingemar - Hansson respektive Eriksson - på stab Marknad vid FFV AEROTECH och Flygsystembyrå vid FUH, har tillsammans hållit i trådarna för Temadag Flygunderhåll. Båda med god hjälp av sakkunniga kolleger, som bidrog med föreläsningar. De talade om underhållsoptimering inom specifika områden och den röda tråden var underhållsberedning, som berör materielprocessens samtliga skeden, från systems studiefas till dess slutfas.

Olle Båth, Flygsystemsektion 1, inledde med an-

skaffningsfasen och de tre viktigaste ingredienserna i underhållsberedningen; driftsäkerhet, LCC (livscykelkostnad) och framförhållning. Underhållsavdelningen bör vara med så tidigt som möjligt i varje projekt, helst redan i studiefasen, menar han.

Lars-Eje Gustavsson, Flygsystemsektion 2, tog vid i nästa fas som ger nya erfarenheter när materielssystemen sätts i drift och där kraven gradvis förändras. Han talade om underhållsoptimering som generatör för beslut under materielsystemens hela livslängd.

Nyttigt verktyg

Materielluppföljning är ett viktigt verktyg, intygade Leif Johansson från SYSTEMTEKNIK. Uppföljning av driftsfärdighet via bland annat rapportering i DIDAS, kommer även till nytta för värdering mot framtida driftförhållanden och med hänsyn till kostnadseffektiviteten.

Sven-Olof Thilenius från APPARAT kunde med sitt exempel på modifiering av rotnavn till Hkp 4 peka på två saker. Helikopterns till-



På temadagen presenterades olika system för dokument- och informationshantering, som t ex Flygvapnets system för drift- och underhållspublikationer, FVSUP. Lars-Erik Käll från Systemteknik demonstrerar här systemet UNIHPI, en efterföljare till gamla UNIH, som bearbetar DIDAS-information till underlag för materielluppföljning och rapporter.

gänglighet kommer att öka, och kostnaderna för avhjälpande underhåll kommer att reduceras kraftigt tack vare åtgärderna.

Tid är pengar

Att spara tid är åtråvärt. Göran Danbolt från FÖRSVARSELEKTRONIK beskrev hur laddning av programvara i styrautomat 07 i flygplan JA37 har förenklats. Tidigare plockades elektronikenheten ur flygplanet, skickades till FFV AEROTECH för åtgärd. Med normala rutiner tog det minst en vecka innan den kunde monteras i planet igen. Med de nya möjligheter som har tagits fram, kan laddningen göras direkt i flygplanet, och programbytet tar inte mycket mer än fem minuter.

Duon Håkan Lindell,

Flygsystemsektion 1 och Roger Thelenius, SYSTEMTEKNIK, lade tonvikten på samordning och samverkan. Vid prestandapåverkande modifieringar är det ett måste att tidigt samordna tekniska lösningar med underhållslösningar, om man vill undvika problem i ett senare skede.

Ligger i tiden

I materielsystemens slufas är planering och optimering viktigt inte minst ur ekonomisk synvinkel. Det framhöll Lars Forsander, Flygsystemsektion 3, och hämtade exempel från utfasningen av RM6-motorn. Det gäller att rätt samordna resursförbrukning och styra reparations- och reservdelshantering för att åstadkomma en effektiv slutreglering av underhållsresursen.

På min fråga om målet med temadagen svarar Ingemar Eriksson att en avsikt är att öka medvetenheten om att många olika komponenter ingår i optimeringen av underhåll. Det finns potentialer att på en rad områden och i olika skeden påverka dessa komponenter för att öka effektiviteten.

— Vi vill betona vikten av att ju tidigare man beaktar underhållsaspekterna, desto mer har man att vinna ekonomiskt.

Underhållsoptimering är alltså ett verktyg både för att öka effektiviteten och sänka kostnaderna. Något som alla parter måste fokusera på i dessa tiden, avslutar Ingemar Eriksson.

Text och foto:
Anne Allard