



Underhåll & Driftsäkerhet

DEN ENDA UNDERHÅLLSTIDNINGEN  
[www.UochD.se](http://www.UochD.se)

Nr 5/2015



# **UH-SYSTEM! BESLUTSSTÖD**

## **Reportage**

**Adapter för UH-system  
ledde längre**

## **Reportage**

**10 år med beslutsstöd,  
en reflektion**

## **Reportage**

**Katodiskt korrosionsskydd  
med filmgalvanisering**

# Produktion i världsklass med hjälp av UH-system

När Kopparbergs Bryggeri ställde in siktet på en produktion i världsklass spelade underhållet en avgörande roll. En följd av förändringarna blev att man slog i taket för vad underhållssystemet man hade klarade av och därmed blev ett byte av system nödvändigt.

## FÖR FYRA ÅR SEDAN TOG KOPPARBERGS BRYGGERI ETT INITIATIV FÖR ATT SE ÖVER HUR MAN STRATEGISKT SKULLE JOBBA FRAMÖVER

- Då det är viktigt för personalen och företagets hållbarhet har platschefen Rickhard Voigt högt ställda mål för att vi alltid ska ligga i framkant.

- Vi hade redan tidigare sett potentialen att gå mot en produktion i världsklass, säger Fredrik Karlsson, produktionschef vid Kopparbergs Bryggeri.

- Men, för att kunna realisera denna potential så började vi med en omfattande kartläggning av produktionsprocessen. I denna ingår ju underhållsprocessen och utifrån det ville vi få en bättre struktur i vårt arbete med att hela tiden förbättra såväl underhåll som produktion. Visionen och målsättningen blev då att vi skulle bedriva verksamheten enligt ”produktion i världsklass”.

## VERKSAMHETEN BESTÅR AV ETT ANTAL OLIKA DELPROCESSER

- Vi har jobbat med att förbättra dessa, till exempel sådant som daglig styrning, regelbunden uppföljning av verksamheten genom nyckeltal och insamling av data. I den här handlingsplanen har produktionen en del och så har underhåll fått ett separat avsnitt i handlingsplanen eftersom UH-verksamheten är väldigt viktig. Den påverkar ju både effektivitet, leveranssäkerhet och därmed

våra kostnader. I första steget har vi haft stort fokus på leveranssäkerhet och där är ju tillgängligheten viktig, konstaterar Fredrik Karlsson.

## MAN BÖRJADE ARBETA MED FÖRBÄTTRINGSGRUPPER OCH KOM SNABBT VIDARE

- Vi såg att vi började få resultat från förbättringsgrupperna, men vi var ändå inte riktigt nöjda. Vi beslöt oss för att genomföra en RCM-analys av produktionsavsnittet och det gjorde vi väldigt grundligt, säger Karlsson och fortsätter:

- Vi gick igenom allt underlag vi hade, alla manualer och underhållsinstruktioner från våra maskinleverantörer. Det var både underhålls- och produktionspersonal som deltog i det här arbetet. I samband med det här gjorde vi också ett förtydligande av begreppet operatörunderhåll.

## DET HÄR PÅGICK UNDER 2013

- En av målsättningarna var att vi skulle minska stoppen för planerat underhåll med 50 % och det lyckades vi med på den aktuella linjen. Hela arbetet resulterade i att vi fick ungefär 4100 inspektionspunkter på produktionsavsnittet..... Vi hade på känn att vårt dåvarande underhållssystem inte riktigt skulle kunna mäkta med den här utvecklingen. En av de saker vi gjort tidigare i vårt analysarbete var att säkerställa vårt arbetsorderflöde för att säkra att vi hade en effektiv utförarorganisation på underhålls-



Fredrik Karlsson är produktionschef vid Kopparbergs Bryggeri.

sidan. Beredning/planering förbättrades och vi följde upp detta med att bland annat titta på genomsnittlig arbetstid per arbetsorder. Vi har också säkerställt att allt verkligen blir registrerat i systemet. När vi fått fram inspektionspunkterna och en tänkt fungerande struktur med ronder, uppföljning etc så stod det klart att vi hade växt ur vårt dåvarande underhållssystem. Vi gjorde då en analys av vad som fanns på marknaden, säger Fredrik Karlsson.

## VALET FÖLL SÅ SMÅNINGOM PÅ API PRO-SYSTEMET

- Vi bytte UH-system i juni för ett år sedan. En sak vi såg i RCM-analysen är att reservdelshanteringen är viktig och att den blir allt viktigare framöver. Oftast är det inte så att saker som lager etc havererar, utan det är mer och mer problem med elektronik, exempelvis servodrifter. Det är lite som dagens bilar, ibland måste man byta ett styrkort för att kunna utesluta vissa fel. Vi använder helt enkelt reservdelar i felsökningsproceduren. Vissa komponenter har ingen synlig felutveckling, och vi måste kunna byta saker för att utesluta felen, förklarar Fredrik Karlsson.

- Vi har också jobbat mycket med att kontinuerligt internutbilda våra underhållstekniker i att kunna göra RCA-analys. Där behövs det mer indata från underhållssystemet. Vi lägger in felorsak på allt avhjälpande underhåll i systemet. Stora haverier är mer och mer sällsynt, utan oftast är det så att vi får problem med felfunktioner. Det kan vara en maskin



En av Kopparbergs Bryggeris burklinjer.

som i vissa lägen inte kan köras i fullfart och för att kunna finna orsaken till det krävs det analysdata som i sin tur kräver ett IT-stöd så att vi kan analysera detta och få fram tänkbara grundorsaker. Vi jobbar kontinuerligt med detta som en del i vår driftsäkerhetsprocess, fortsätter Karlsson.

### **PÅ PRODUKTIONSSIDAN ARBETAR MAN MYCKET MED STANDARDISERADE ARBETSSÄTT**

- Det visade sig att även om vi hade instruktioner tidigare, så var de kanske inte alltid helt 100-procentiga, plus att de kunde utföras på lite olika sätt av olika skift till exempel. Vi gjorde en genomgång av alla instruktioner i tappningsområdena och det visade sig att vi behövde lägga 3500 mantimmar på att revidera och i vissa fall upprätta nya instruktioner och implementera dessa. Vi har skapat en intern standardiserad metod för att revidera och upprätta operatörsinstruktioner och andra instruktioner, säger Fredrik Karlsson vidare.

### **KOPPARBERGS BRYGGERI HAR VALT ATT INSTALLERA API PRO I SIN EGEN IT-MILJÖ**

- Vi valde att göra ett webbgränssnitt för att så många som möjligt ska kunna rapportera in i systemet. Det ska vara enkelt att rapportera in

och det görs via en webbportal. De som behöver det har fullversionen av API medan övriga kör webbvarianten, där de även kan se vad deras inrapporterade arbeten har för status. Vi har definierat arbetsprocessen väldigt väl och man kan direkt se om en AO ligger i kö, är under beredning, klar för utförande eller att den ska godkännas som utförd. Beroende på status får arbetsordern en färgkodning i webbgränssnittet, säger Fredrik Karlsson.

### **SJÄLVA BYTET AV SYSTEM GICK BRA OCH SMIDIGT**

- Vi har gjort en utvärdering efteråt och bland annat sett att det var viktigt att vi hade definierat arbetsordreflödet väldigt väl innan systembytet. Vi jobbade också mycket med importfunktionen. I en mellanperiod använde vi mycket listor i Excel och dessa kunde vi sedan automatiskt importera i API PRO.

### **ETT NÄSTA STEG BLIR ATT KOPPLA SAMMAN UNDERHÅLLS- OCH EKONOMISYSTEMEN**

- En automatisk koppling mellan dessa tittar vi på att få till stånd nu i närtid kan man säga. Det är också så att vi har en del andra serviceverksamheter i bryggeriet och tanken är att även dessa ska använda underhållssystemet. Där håller vi just nu på med en förstudie, berättar Fredrik Karlsson.



Varje dag har underhållsavdelningen möte och följer upp verksamheten.

### **NU HAR MAN JOBBAT MOT PRODUKTION I VÄRLDSKLASS UNDER FYRA ÅR OCH SER MYCKET TYDLIGA EFFEKTER AV DESSA ANSTRÄNGNINGAR.**

- Det har fallit väldigt väl ut. Vi har nu säkrat våra arbetsprocesser. Till exempel har vi löpande kontroll på driftsäkerhetsprocessen och vi har även nyckeltalsuppföljning. När vi uppnår nyckeltalsmålsättningarna inom olika områden så reviderar vi dessa så att vi kan komma vidare ytterligare, säger Fredrik Karlsson avslutningsvis.

Peter Olofsson