

KAESER report

Journal för produktionsföretag

1/26

Rent vatten, smart teknik

Nya sätt att spara energi och sänka kostnader inom avloppshantering

**IFAT**

4-7 Maj 2026

Besök oss på IFAT i
München:
Hall B2, Monter 351

IFAT 2026:

Tryckluftsnyheter för vattenbranschen

Så fungerar klimatskydd

Ny luftning som förebild för energibesparing

Framtiden är smart

En för alla: SIGMA AIR MANAGER



Redaktionellt:

Utgivare: KAESER KOMPRESSOREN SE, 96450 Coburg, Tyskland, Carl-Kaeser-Str. 26
Tel. +49 (0)9561 640-0, Fax +49 (0)9561 640-130, www.kaeser.com, E-post: produktinfo@kaeser.com
Text: Petra Gaudiello (ansvarig), E-post: report@kaeser.com
Layout: Sabine Deinhart, Theresa Götz
Fotograf: Marcel Hunger
Tryck: Schneider Printmedien GmbH, Weidhausen
Adressändringar/
Avbeställningar: customer.data@kaeser.com

Redaktionen tar inget ansvar för obeställt material, exempelvis manus och bilder.
Eftertryck, även delvis, tillåts endast efter skriftligt godkännande.

MOMS-ID-nr: DE 132460321
Registrerad domstol Coburg, HRB 5382

Dina personuppgifter används och lagras av oss i marknadsföringssyfte. Närmare information om det finns på www.kaeser.com/int-en/privacy-marketing.aspx.
Du kan när som helst invända mot användning och lagring av dina uppgifter i marknadsföringssyfte via customer.data@kaeser.com.

- 3 Ledare
- 4 Innovativa lösningar för en ansvarsfull framtid
IFAT 2026: Tryckluftsnyheter för vattensektorn
- 6 Så fungerar klimatskydd
Ny luftning som förebild för energibesparing
- 8 Energieffektivitet och processoptimering
Modernisering av ett reningsverk
- 10 Perfekt synergi för effektivitet och miljöskydd
Modernisering som strategisk nödvändighet
- 14 Starka tillsammans
Tryckluft för alla arbetsplatser
- 16 Fotolaboratorium av ett alldeles särskilt slag
Hantverk och högteknologi
- 18 Öl som för 150 år sedan
Litet privatbryggeri i Oberfranken satsar på KAESER
- 20 I utbildningens tjänst
Westermann-gruppen i Braunschweig, förlaget bakom Diercke Weltatlas
- 22 Framtiden är SMART
En för alla: SIGMA AIR MANAGER 4.0

Rent vatten – livskvalitet för hela världen

Rent dricksvatten är mer än bara en resurs; det är grunden för varje civilisation, motorn i ekonomin och en grundläggande måttstock för global livskvalitet. Ändå kvarstår ett av 2000-talets stora paradoxer: samtidigt som mer än 70 % av vår planet täcks av vatten lider enligt uppskattningar över 2,2 miljarder människor världen över av kronisk brist på dricksvatten som är säkert, rent och kan tillhandahållas och förvaltas på ett hållbart sätt. Denna diskrepans ställer vår tekniska samhälle inför kanske den mest brådskande moraliska och ingenjörsmässiga utmaningen i vår tid.

Idag krävs det betydligt mer än traditionell sandfiltrering och klorering för att tillhandahålla rent vatten. Vi står inför en ny generation av föroreningar. Mikroplaster, läkemedelsrester och svårnedbrytbara organiska föroreningar tränger in även i de djupaste grundvattenreserverna och ställer mycket höga krav på analys- och separationsteknik.

Dessutom finns det brister i infrastrukturen. I många industriländer är ledningsnäten föråldrade, vilket leder till stora förlustnivåer, medan energibehovet för decentraliserade lösningar eller avsaltningslösningar i utvecklingsregioner ofta är ohållbart högt. Vi behöver gå från linjära, centraliserade modeller till robusta, cirkulära vattensystem där återanvändning och resurshushållning står i centrum.

Den goda nyheten är att tekniken gör omvälvande framsteg. Utvecklingen av innovativa och högeffektiva membran-tekniker – från ultrafiltrering till omvänd osmos – möjliggör avskiljning av föroreningar på molekylär nivå med betydligt lägre energibehov. I alla dessa processer spelar kompressorer, roterande blåsmaskiner, skruvblåsmaskiner och turboblåsmaskiner en avgörande roll för att kunna genomföra processerna på ett ekonomiskt och säkert sätt. Samtidigt skapar digitalisering och artificiell intelligens (AI) nya möjlig-



Michael Brask
VD Kaeser Sverige

heter för intelligent och effektiv vattenförvaltning, till exempel realtidsövervakning med IoT-sensorer för tidig upptäckt av läckage och avvikelser i vattenkvaliteten, exakt styrning av flockningsprocesser för optimal kemikalieanvändning, prognoser av bakteriebelastning för förebyggande desinfektion samt energieffektiv optimering av avloppsslam för kostnadseffektiv dimensionering av syretillförseln. Nyckeln ligger i tvärvetenskapligt samarbete. Ingenjörer, kemister, datavetare och mikrobiologer behöver tillsammans utveckla lösningar som inte bara är tekniskt genomförbara utan också ekonomiskt skalbara och kulturellt accepterade.

Som aktörer inom den tekniska sektorn har vi ett särskilt globalt ansvar. Det räcker inte att utveckla teknik enbart för de marknader som har högst betalningsförmåga. Vi måste aktivt främja tekniköverföring till regioner med akut vattenbrist och ta fram robusta, lättunderhållna lösningar för decentraliserad vattenförsörjning. Alla dessa lösningar, koncept och anläggningar kan du ta del av på IFAT 2026 i München den 4–7 maj. Våra specialisteringenjörer ger dig gärna rådgivning.

Rent vatten är ingen lyx. Det är en mänsklig rättighet och en grundpelare för utbildning, hälsa och välbefinnande världen över. Investeringar i vattenteknik är investeringar i global stabilitet och i våra barns framtid. Låt oss omdefiniera gränserna för vattenrening och använda vårt kunnande för att göra denna grundläggande förutsättning för livskvalitet tillgänglig för alla människor på vår planet. För att nå dit måste vi agera nu.

IFAT 2026: Tryckluftsnyheter för vattensektorn

Innovativa lösningar för en ansvarsfull framtid

IFAT i München är den viktigaste branschmötesplatsen och navet i världens största internationella plattform för miljöteknik. I Maj 2026 presenterar över 3 000 utställare från mer än 60 länder sina strategier och innovationer. KAESER KOMPRESSOREN, leverantören av tryckluftssystem från Coburg, deltar med ett brett utbud av innovativa lösningar.

Från avloppsreningsanläggningar till skydd av vattendrag: KAESER levererar driftsäkra och energieffektiva tryckluftslösningar för ett brett spektrum av tillämpningar inom vattensektorn. KAESER är helhetspartner för Industrie 4.0 inom tryckluft- och blåssystem samt optimerar energiförbrukning och processeffektivitet som bidrar till en mer hållbar vattenförvaltning. KAESERs filosofi är att erbjuda tillförlitliga och effektiva helhetslösningar som sträcker sig bortom maskin- och styrteknik. Det börjar med kvalificerad planering. Oavsett om en ny kompressor eller blåsstation ska planeras eller en befintlig anläggning ska optimeras finns KAESER vid kundens sida i varje steg och erbjuder professionellt stöd – från den första systemanalysen med hjälp av den datorbaserade tekniken Air Demand Analysis (ADA) till komplett stationsplanering, installation, programmering och löpande underhåll.

KAESER var en pionjär inom utvecklingen av kompletta plug-and-play-lösningar för blåsmaskiner med integrerad styrning. Kombinationen av exceptionell effektivitet, framtidsinriktad design och modern teknik gör att KAESER blåsmaskiner kan integreras sömlöst i nätverk. När flera blåsmaskiner körs blir den maskinövergripande masterstyrningen SIGMA AIR MANAGER 4.0 en nyckelteknik för Industrie 4.0. Med behovsanpassad automatisering och omfattande övervakning av flera blåsmaskiner säkerställer den intelligenta SIGMA AIR MANAGER 4.0 inte bara att varje enskild blåsmaskin utnyttjas på bästa sätt, utan också att den samtidiga driften i nätverket uppnår högsta möjliga totala effektivitet.

IFAT

4–7 maj 2026

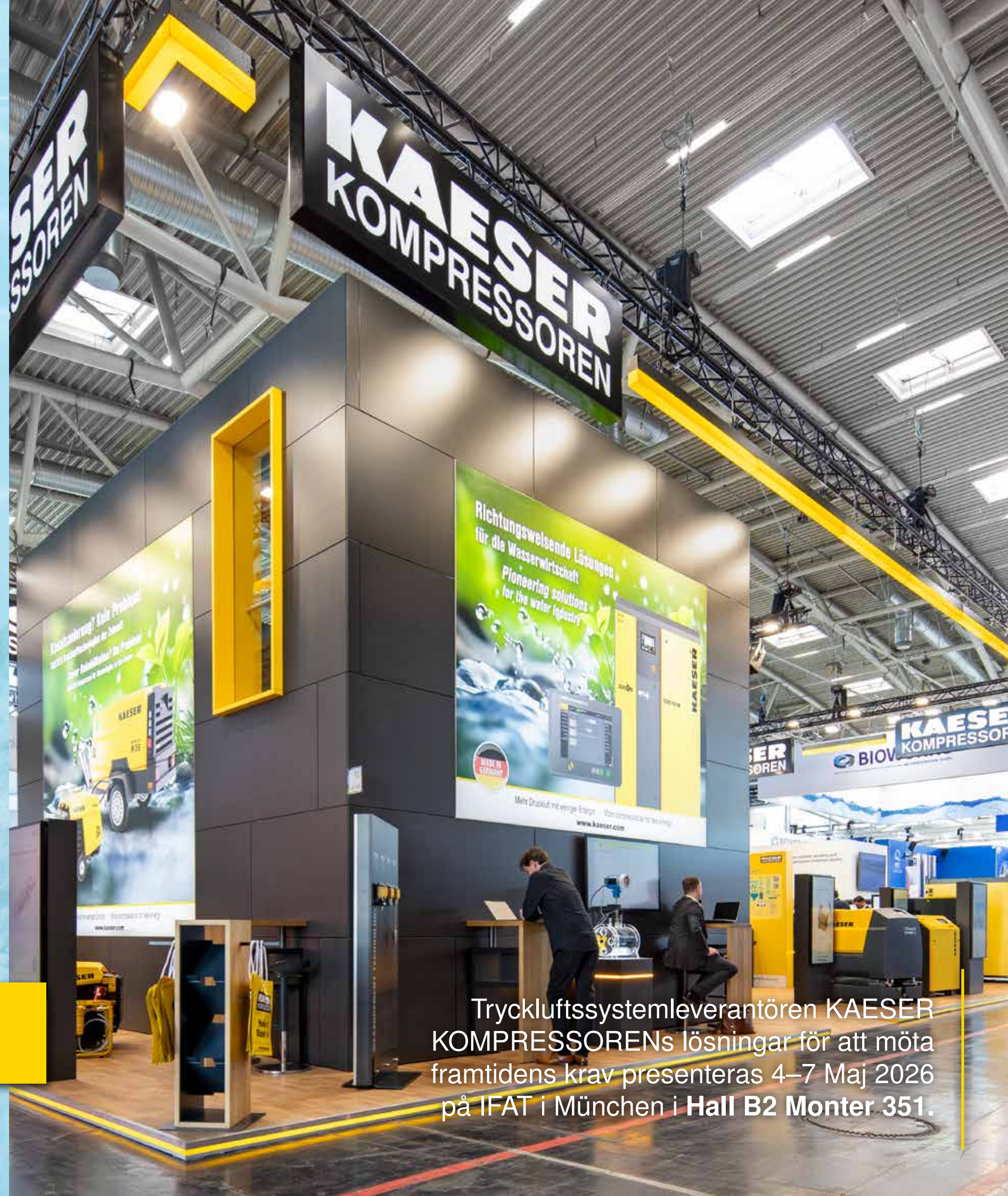
**Besök oss
på IFAT i München:
Hall B2, Monter 351**

Typiska tryckluftstillämpningar inom vattensektorn

- Avloppssystem
- Sandfång
- Luftning för biologisk avloppsrening
- Filtrering
- Pneumatisk styrning
- Verkstadsluft.

Det finns mycket att se och uppleva på nära håll. Vi visar dig gärna hur vår nya teknik och våra nya innovationer kan underlätta din verksamhet. Varmt välkommen till KAESERs monter i München!

**Innovativa turboblåsmaskiner
och styrningar
Väl värda ett besök.**



Tryckluftssystemleverantören KAESER KOMPRESSOREN:s lösningar för att möta framtidens krav presenteras 4–7 Maj 2026 på IFAT i München i **Hall B2 Monter 351**.

Ny luftning som förebild för energibesparing

Så fungerar klimatskydd

Reningsverket i Forchheim har nyligen slutfört ett omfattande förnyelse- och optimeringsprojekt och därigenom minskat den totala energiförbrukningen avsevärt. Projektet har finansierats av det tyska förbundsministeriet för ekonomi och klimatskydd och dess nationella klimatskyddsinitiativ samt av Bayerns delstatsministerium för miljö och konsumentskydd.



Reningsverket i Forchheim på Schleuseninsel togs i drift 1971 och är i drift dygnet runt, sju dagar i veckan, så att avlett spill- och regnvatten tryggt kan återföras till det naturliga kretsloppet. För att detta ska fungera smidigt över tid krävs dock regelbundna moderniseringar. Det senaste projektet handlade om luftningen av aktivslambassängerna, där energiförbrukningen erfarenhetsmässigt är särskilt hög och där det därför finns en motsvarande stor besparingspotential. Enligt resultaten från en särskilt genomförd potentialstudie skulle en övergång från rörluftare till energieffektiva tallriksluftare samt ett utbyte av de befintliga blåsmaskinerna mot nya, mer energieffektiva skruvblåsmaskiner minska reningsverkets totala elförbrukning med cirka 15 procent och samtidigt reducera koldioxidutsläppen med 121 ton koldioxid.

För ett framtidssäktrat vattenkretslopp

Luftningsbassängen utgör hjärtat i det biologiska reningssteget vid avloppsrening. Här omvandlar miljardier bakterier och mikroorganismer lösta innehållsämnen i avloppsvattnet, såsom kol-, kväve- och fosforföreningar, till biomassa (aktivslam). Målet med luftningen är att tillföra de vattenlevande mikroorganismerna och bakterierna det syre som är livsnödvändigt för dem. Luftflödet som skapas genom luftningen ger samtidigt en intensiv omblandning av hela bassängens innehåll. På så sätt kommer mikroorganismerna i kontakt med föroreningarna och kan bryta ned dem effektivare. I nitrifikationsbassängerna vid reningsverket i Forchheim var tidigare rörluftare med membran av EPDM (ett syntetiskt gummi) installerade. Dessa ersattes inom ramen för åtgärden av energieffektiva tallriksluftare med PU-membran. För försörjningen av den finbubbliga tryckluftningen i luftningsbas-

sängerna var tidigare tre äldre blåsmaskiner installerade, vilka inte längre motsvarade den aktuella tekniska nivån. Studien visade bland annat att ett byte till moderna skruvblåsmaskiner skulle minska energiförbrukningen kraftigt. Inom ramen för en upphandling begärde operatören in flera offerter från olika tillverkare. Florian Utz, avloppsmästare, sammanfattar: "Erbjudandet från KAESER omfattade den mest energieffektiva, miljövänliga och kostnadseffektiva lösningen." I de fyra meter djupa luftningsbassängerna krävs ett drifttryck på 450 till 475 mbar. Detta krav uppfylls optimalt av den nya, framtidsinriktade blåsmaskinstationen med en total effekt på 300 kW. Stationen består av två stora, frekvensstyrda skruvblåsmaskiner av serien GBS 1050 L SFC med 90 kW vardera samt tre mindre, frekvensstyrda



Bild ovan: SIGMA AIR MANAGER 4.0 arbetar i perfekt harmoni med processstyrsystem.

Bild till höger: Totalt fem frekvensstyrda KAESER-skruvblåsmaskiner försörjer luftningsbassängen med luft.

Framför: Florian Utz (driftchef, reningsverket i Forchheim), Matthias Sienerth (försäljningsingenjör, KAESER).

skruvblåsmaskiner EBS 410 CL SFC med 37 kW vardera. I dessa skruvblåsmaskiner överförs drivkraften från motorn till blåsmaskinblocket via en förlustfri och underhållsfri kuggväxellösning – en lösning som kan betraktas som optimal när det gäller verkningsgrad, driftsäkerhet och livslängd. Det som särskilt utmärker blåsmaskinstationen i Forchheim är användningen av den maskinövergripande styrningen SIGMA AIR MANAGER 4.0, som är ansluten till processstyrsystemet.

Varför en maskinövergripande styrning?

Tack vare den maskinövergripande styrningen drar reningsverket, som använder blåsmaskiner i olika storlekar, nytta av en ytterligare minskning av energiförbrukningen. Detta uppnås genom en intelligent och behovsanpassad styrning av luftflödet. I stället för att köra varje blåsmaskin isolerat samordnar styrningen alla blåsmaskiner så att den totala effekten exakt motsvarar det aktuella syrebehovet. Varje blåsmaskin har optimal verkningsgrad vid ett visst varvtal och en viss levererad luftmängd. Styrningen väljer därför exakt de blåsmaskiner som



Genom moderniseringen av den nya luftningstekniken har vi kraftigt minskat vår energiförbrukning och avsevärt ökat driftsäkerheten.

Florian Utz, avloppsmästare på reningsverket i Forchheim

tillsammans kan leverera det erforderliga luftflödet med lägsta möjliga elförbrukning. Resultatet är maximal energieffektivitet. Efter att luftarna och blåsmaskinerna i det biologiska reningssteget har bytts ut har reningsverket i dag uppdaterat med den senaste tekniken. Men har studiens beräkningar från projektets inledningsskede bekräftats i praktiken? Florian Utz sammanfattar: "I dag har vi en betydligt bättre reningsprestanda med klart förbättrade utloppsvärden, högre driftsäkerhet och naturligtvis mycket stora energibesparingar

jämfört med den tidigare luftningstekniken. Den beräknade besparingspotentialen låg på cirka 15 procent. Våra faktiska besparingar uppgår i dag, vilket jämförelsetalen visar, till hela 20–25 procent."



Energieffektivitet och processoptimering

Alla bilder: KAESER COMPRESSORI Italia

Vid reningsverket AcegasApsAmga i Servola (en stadsdel i Trieste) genomfördes för en tid sedan ett omfattande program för teknisk modernisering i syfte att minska energiförbrukningen och förbättra stabiliteten i de biologiska processerna. En nyckelroll i genomförandet av målen spelades av de nya KAESER-skruvblåsmaskinerna samt den maskinövergripande styrningen.

Den omfattande moderniseringen och utbyggnaden av reningsverket AcegasApsAmga i Servola i Trieste, som även omfattade blåsmaskinläggningen för det biologiska reningssteget, går tillbaka till 2018. Nyligen fick vi vid ett nytt möte med projektets tre ansvariga möjlighet att gå igenom krav, mål och resultat från projektet. Deltagare i samtalet var Lucio Blasi (chef för avdelningen för elektriska system och anläggningar), ingenjör Federico Guercio (ansvarig för underhåll och övergripande uppgifter) samt ingenjör Federico Orsini (ansvarig för investeringar i nya anläggningar). Reningsverket AcegasApsAmga i Servola behandlar avloppsvattnet från staden Trieste, med undantag för delar av förorterna samt två kommuner, och är i dag dimensionerat för en kapacitet på cirka 200 000 personequivallenter. Anläggningen renar avloppsvattnet via två huvuduppsamlare, en för den nedre och en för den övre delen av staden. Det renade avloppsvattnet leds via en 7,5 km lång undervattensledning av stål ut i havet. Ledningen delar upp sig i två grenar och fördelar det renade vattnet via 600 utsläppspunkter, i syfte att fördela belastningen och gynna den biologiska processen. Reningen sker biologiskt med biofiltrering, integrerad med patenterade tekniker som Biostyr och Biofor, och omfattar sedimentation, nitrifikation och denitrifikation.

Miljöskydd i fokus

Installationen av de nya KAESER-anläggningarna är en del av företagets strategi för kontinuerlig förbättring av miljöprestandan inom ramen för EMAS-certifieringen, en frivillig certifiering för miljöaspekter. Högre energieffektivitet i kombination med optimering

av olika delområden samt minskad förbrukning av reagenser är centrala faktorer för reningsverkets ekologiska hållbarhet. Projektet tog dessutom i förväg höjd för målen i det nya europeiska avlopps-direktivet, som ställer strikta krav på energineutralitet hos reningsverk.

Redan i inledningen av moderniseringsprojektet stod det klart att turboblåsmaskinerna från den tidigare tillverkaren var överdimensionerade för de faktiska processkraven och att deras energieffektivitet inte längre motsvarade gällande standarder. För att angripa projektet på ett väl underbyggt och databaserat sätt beslutade operatören, tillsammans med KAESER COMPRESSORI Italien, att genomföra en teknisk studie för att välja den maskintyp som bäst motsvarade reningsverkets driftkrav. Målen var att på ett tillförlitligt sätt upprätthålla ett stabilt drifttryck på cirka 0,9 bar samt att kunna anpassa flödet kontinuerligt och mycket flexibelt efter det aktuella processbehovet. Som studien visade lämpar sig frekvensstyrda KAESER-skruvblåsmaskiner av typen FBS 720 M SFC 110 kW (flöde 71,5 m³/min, differenstryck: tryck upp till 1 100 mbar, vakuum upp till 550 mbar)

Frekvensstyrda KAESER-skruvblåsmaskiner av typen FBS 720 M SFC 110 kW (flöde 71,5 m³/min, differenstryck: tryck upp till 1 100 mbar, vakuum upp till 550 mbar) lämpar sig bäst för att täcka detta behov.

bäst för att täcka detta behov. För maximal driftsäkerhet finns två identiska skruvblåsmaskiner installerade.

Förbrukningsanalys och energibesparingar

Ett nyckelelement i projektet var införandet av den maskinövergripande styrningen SIGMA AIR MANAGER 4.0, som möjliggör intelligent styrning av blåsmaskinerna och deras integration i processledningssystemet. Med hjälp av SAM 4.0 kan start och stopp av maskinerna styras automatiskt, blåsmaskinerna hållas i drift vid maximal effektivitet samt tryck, flöden och driftprioriteringar regleras i realtid. Dessutom överförs driftparametrar och eventuella larm till anläggningens SCADA-system (SCADA =

Supervisory Control and Data Acquisition). Detta val gör utvecklingen av kundspecifika styralgoritmer överflödigt samt förenklar integrationen.

I projektets inledningsskede räknade man med årliga energibesparingar på mellan 30 000 och 50 000 euro. En jämförelse mellan den historiska energiförbrukningen och förbrukningen under det första driftåret med de nya maskinerna visade dock att de faktiska besparingarna var ännu högre: cirka 117 000 euro per år. Investeringen hade därmed amorterats fullt ut på mindre än två år. Investeringen i den moderna blåsmaskintechniken gav dessutom ytterligare fördelar. De nya maskinerna är märkbart tystare än sina föregångare och håller ljudnivån inom de lagstadgade gränsvärdena, vilket gör

särskilt hörselskydd överflödigt. En annan tydlig fördel är de betydligt behagligare omgivningstemperaturerna i maskinrummet, även under sommarmånaderna.



De nya skruvblåsmaskinerna är märkbart tystare och omgivningstemperaturen i maskinrummet är betydligt behagligare, även under sommarmånaderna.

Reningsverket AcegasApsAmga i Servola, Trieste

Modernisering som strategisk nödvändighet

Moderniseringsprojektet har lärt oss hur vi kan driva innovation och samtidigt skydda det viktigaste: miljön och regionens framtid.

Francesco Scutiero, chef för teknisk utveckling

La Regina di San Marzano, ett italienskt jordbruks- och livsmedelsföretag i ordets bästa bemärkelse, stod inför en stor utmaning: i takt med den ökande produktionen ökade även mängden avloppsvatten som behövde behandlas. Den befintliga reningsanläggningen räckte inte längre till för att hantera de nya belastningarna. Denna insikt markerade starten på en moderniseringsprocess där ett biologiskt reningssystem infördes, som inte bara kan avlägsna lösta föroreningar mer effektivt utan även uppfylla högre miljökrav.

Perfekt synergier för effektivitet och miljöskydd

La Regina di San Marzano di Antonio Romano S.p.A. är ett ledande företag inom den italienska jordbruks- och livsmedelsindustrin och specialiserar sig på tillverkning av högkvalitativa skalade tomater och färdiga premiumsåser.

Företaget grundades 1972 i San Pietro di Scafati i provinsen Salerno i södra Italien av jordbruksentreprenören Antonio Romano och har utvecklats från ett lokalt familjeföretag till ett modernt, marknadsledande bolag som i dag drivs av familjen Romano i tredje generationen.

Med en omsättning på över 366 miljoner euro år 2024 och mer än 600 medarbetare är La Regina di San Marzano i dag ett föredöme inom konservindustrin och förenar tradition, kvalitet och en global företagsinriktning.

Under de senaste åren har La Regina di San Marzano gjort betydande investeringar i innovation och hållbarhet. Bland de senaste

projekten finns utbyggnaden av produktionsanläggningen, installationen av en solcellsanläggning av senaste generationen samt moderniseringen av reningsanläggningen. Därmed sänder företagsledningen en tydlig signal om sitt fokus på energieffektivitet och miljöskydd.

Francesco Scutiero, chef för teknisk utveckling vid La Regina di San Marzano, beskriver utgångsläget: "Före moderniseringen behandlade vi avloppsvattnet med en kemisk-fysikalisk process. I takt med företagets kontinuerliga tillväxt under de senaste åren kunde det ökande behovet endast mötas genom övergången till en biologisk reningssprocess. För att få plats med den nya, större reningsanläggningen förvärvade vi till och med en tomt intill den befintliga anläggningen."

Från behov till lösning: teknik och operativ flexibilitet

Som partner för genomförandet av moderniseringsprojektet anlätade konservspecialisten företaget De.Wa.Co. s.r.l., ett bolag som sedan mer än tjugo år är specialiserat på planering, rening och omhändertagande av industriellt och kommunalt avloppsvatten. Företaget erbjuder integrerade konsult-, planerings- och entreprenadtjänster för vattenreningsanläggningar och utvecklar skräddarsydda industrilösningar för varje behov.

Anläggningsplaneraren ingenjör Pasquale Russo från De.Wa.Co. betonar att det nya systemet har utformats med starkt fokus på flexibilitet och anpassningsförmåga och utan problem klarar även de typiska säsongstopparna i tomatproduktionen mellan Juli och September. "Vi har infört ett system som gör det möjligt för operatören att ingripa omedelbart vid både kvalitativa och kvantitativa förändringar i produktionen", förklarar Russo. "Det rör sig om ett intelligent system som övervakar allt i realtid och vid varje avvikelse utlöser en exakt teknisk åtgärd."

Hjärtat i den nya biologiska reningen är luftningssystemet, som är avgörande för att upprätthålla biomassan. Francesco Scutiero säger: "När beslutet om den nya tekniken hade fattats valde vi att satsa på ett av branschens mest välrenommerade företag – nämligen KAESER KOMPRESSOREN."

La Regina di San Marzano är specialiserat på tillverkning av högkvalitativa skalade tomater och färdiga premiumsåser.



Blåsmaskinspecialisterna på KAESER tog i samarbete med den lokala KAESER-filialen i Kampanien fram ett skräddarsytt erbjudande. Pasquale Russo förklarar fördelarna: "KAESER FBS-skrubblåsmaskiner är utrustade med Ultra Premium Efficiency-motorer (IE5), som – tack vare den höga verkningsgraden – utmärker sig genom en mycket stor energibesparingspotential. Det högeffektiva drivsystemet (IES2), den flödesoptimerade SIGMA PROFILEN samt den vid varvatsreglering nästan konstanta specifika effekten över det



Tomatodling i närheten av företaget.

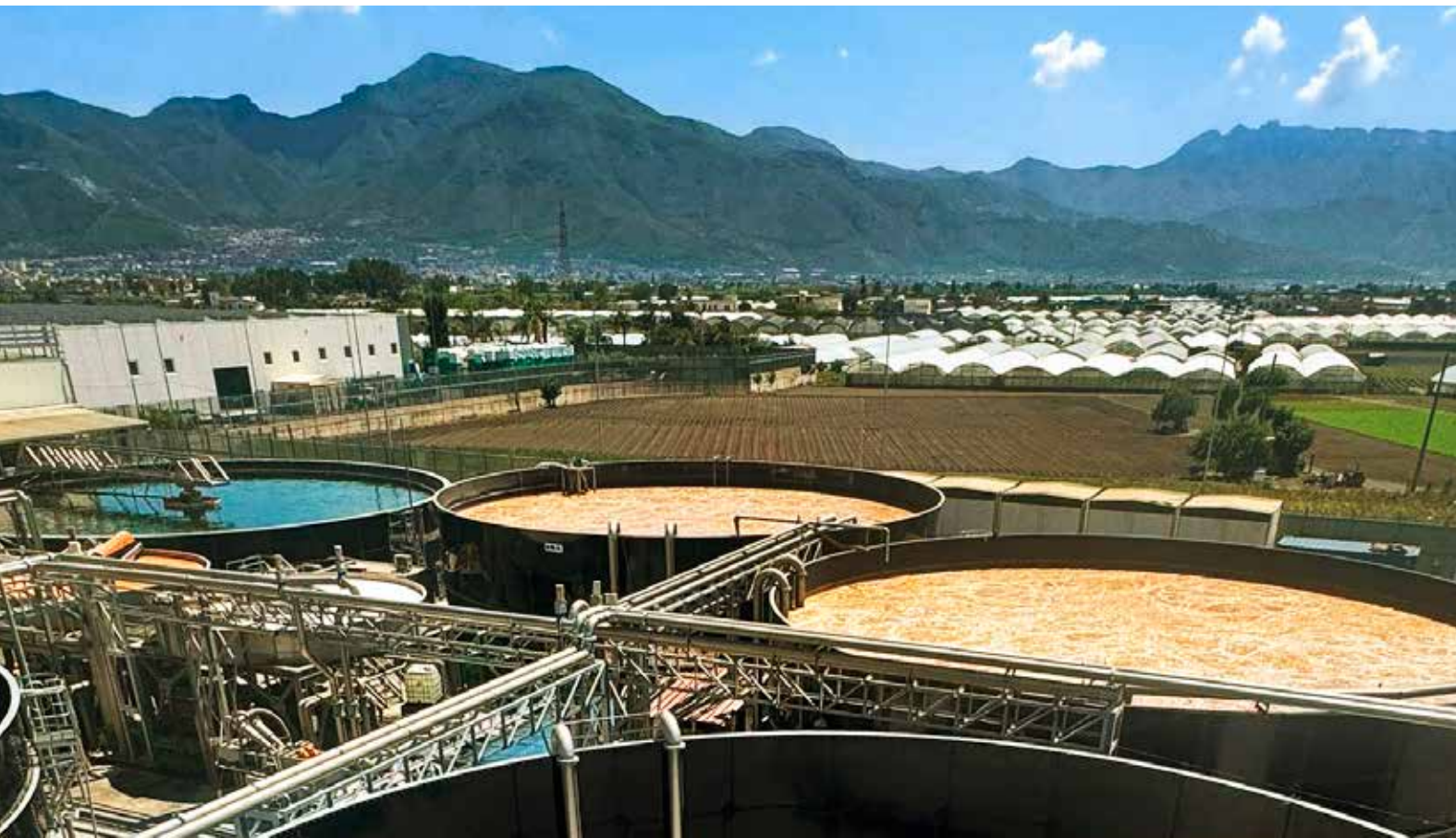
Alla bilder: KAESER COMPRESSORI Italia

stora reglerområdet ger hög energibesparing i varje driftpunkt." Den nya anläggningsskylningen, som består av sex frekvensstyrda FBS-skrubblåsmaskiner (flöde 17 till 72 m³/min, differenstryck 300 till 1 100 mbar), gör det nu möjligt att hantera suspenderade biomassakoncentrationer på upp till 30 kg/m³. Det förbättrar

inte bara reningseffektiviteten utan säkerställer också högre stabilitet under toppbelastningar. Francesco Scutiero är mycket nöjd med prestandan hos den nya biologiska reningen samt med driftsäkerheten och energieffektiviteten hos de nya KAESER-skrubblåsmaskinerna: "I dag arbetar vi med betydligt högre

koncentrationer av suspenderad biomassa än tidigare och har avsevärt förbättrat reningsskapaciteten. Moderniseringsprojektet har lärt oss hur vi kan driva innovation och samtidigt skydda det viktigaste: miljön och regionens framtid."

För utbyggnad och renovering av reningsanläggningen förvärvades den angränsande fastigheten.



KAESER FBS-skrubblåsmaskiner är utrustade med Ultra Premium Efficiency-motorer (IE5) och SIGMA PROFIL som har flödesoptimerats för blåsmaskiner, vilket ger en mycket stor förbättring av energieffektiviteten.



Tryckluft för alla arbetsplatser

Starka tillsammans

GW St. Pölten i Niederösterreich är ett av totalt åtta företag inom Integrative Betriebe Österreich. Integrative Betriebe Österreich erbjuder sammanlagt cirka 3 400 medarbetare och 400 lärlingar goda förutsättningar för sitt yrkesliv. Genom stabila och rättvist avlönade anställningar möjliggörs full delaktighet i samhällslivet för medarbetare med och utan funktionsnedsättning. Till sina kunder levererar Integrative Betriebe Österreich professionella tjänster inom många olika områden, som till hundra procent motsvarar kundernas krav.

GW St. Pölten Integrative Betriebe GmbH är ett modernt och innovativt industriföretag och samtidigt det största företaget av typen "Integrative Betriebe" i Österrike. Verksamheten är aktiv inom fem olika affärsområden och erbjuder ett brett utbud av produkter och tjänster. Dit hör områdena metall, el, textil och reklamteknik samt tjänster som fastighetsstädning, sanering och skötsel av grönområden. Denna mångsidighet gör GW St. Pölten till en stark och pålitlig partner inom såväl industrin som den privata och sociala sektorn. Utöver standardtjänsterna erbjuder GW St. Pölten även kompletterande service som ger partner och kunder ett verkligt mervärde.

Inom logistikområdet satsar företaget på flexibilitet och starka speditionspartners i kombination med personlig service, för att i synnerhet kunna försörja medelstora kunder på bästa sätt. I samarbetet med internationellt inriktade storkunder har GW St. Pölten dessutom visat sin kompetens när det gäller effektivt stöd till leveranskedjor.

Forma framtiden

Som modernt industriföretag är GW St. Pölten bland annat certifierat enligt ISO 50001 (energiledning). Miljöskydd, hållbarhet och energieffektivitet har hög prioritet, vilket även gäller kraven på tryckluftsförsörjning.

en. Franz Vogl, affärsområdeschef Facility Services, sammanfattar utgångsläget: "År 2023 inledde vi ett omfattande projekt med målet att ta fram ett helt nytt energikoncept för hela företaget. Till detta koncept hör bland annat solcellsanläggningen, värmesystemet med värmepumpsteknik och byggnadsisoleringen. När man talar om energieffektivitet handlar det automatiskt också om tryckluftsförsörjningen. Därför lade vi stor vikt vid bästa möjliga energieffektivitet vid moderniseringen av tryckluftsstationen, något vi uppnådde genom valet av rätt komponenter och genom att utnyttja värmeåtervinning."

För kvalificerad rådgivning och genomförande vände sig GW St. Pölten till KAESER filial i Linz. Med hjälp av en ADA-mätning (ADA = Air Demand Analysis) gjordes först en kartläggning av de aktuella tryckluftsbehoven, varefter stationskonfigurationen togs fram för att kraven skulle uppfyllas på bästa sätt. Produktionsytan omfattar 15 000 m². Tryckluft används som arbets- och styrmedium vid nästan alla produktionsarbetsplatser inom samtliga affärsområden. Det erforderliga trycket är 7–8 bar(g), och flödet cirka 3,2 m³/min.

Tryckluft på nästan alla arbetsplatser

Kravet på högsta möjliga energieffektivitet har uppnåtts genom valet av skräddarsydda komponenter. I de tre högeffektiva skruvkompressorerna av typen ASD 35 arbetar moderna synkronreluktansmotorer, som förenar fördelarna hos asynkron- och synkronreluktansmotorer i ett och samma drivsystem och säkerställer maximal energieffektivitet. Även vid tryckluftsbereidningen har fokus legat på högsta möjliga energieffektivitet. Därför föll valet på två energisparande kyltorkar av typen SECOTEC TE 142. Därutöver finns en olje-vattenavskiljare samt olika filter. En ytterligare maximering av energibesparingarna är möjlig genom den maskinövergripande styrningen SIGMA AIR MANAGER 4.0, som på ett framåtblickande sätt beräknar ett stort antal alternativ och därefter alltid väljer det mest energieffektiva. På så sätt anpassar SIGMA AIR MANAGER 4.0 kontinuerligt kompressorernas flöden och energiförbrukning optimalt efter det aktuella tryckluftsbehovet.

Önskemålet att utnyttja principen för värmeåtervinning har kunnat uppfyllas tack vare de plattvärmväxlare som är integrerade i kompressorerna. På så sätt kan upp till 96 procent av den tillförda elektriska effekten återvinnas i form av värme och göras tillgänglig för värmesystemet vid GW St. Pölten via ackumulatortanken.

På frågan om kraven på den nya tryckluftsstationen har uppfyllts svarar Franz Vogl nöjt: "Vi är mycket nöjda med KAESERs helhetskoncept. Tack vare de nya kompressorerna har vi cirka 40 procent lägre elkostnader. De krav vi ställde inom ramen för det nya energikonceptet har uppfyllts fullt ut."



Tryckluft används på nästan alla produktionsarbetsplatser: lasergraving av bordsknivar, kabeltillverkning, kapning av slangar, gravering (reklamteknik).

Önskemålet om högsta möjliga energieffektivitet har uppfyllts genom valet av skruvkompressorerna ASD 35 med värmeåtervinning.



Tack vare de nya kompressorerna har vi cirka 40 procent lägre elkostnader.

Franz Vogl, affärsområdeschef Facility Services

Fotolaboratorium av ett alldeles särskilt slag

Med över 20 000 kunder inom professionell fotografi, fyra flaggskeppsbutiker i Düsseldorf, Hamburg, München och Berlin samt shop-in-shop-lösningar i LUMAS-gallerier i New York, Miami, Zürich och Wien tillhör WhiteWall de ledande företagen i branschen globalt. WhiteWalls prisbelönta gallerikvalitet bygger på förstklassiga bärmaterial, högkvalitativa lamineringar och handgjorda ramar från den egna tillverkningen.

Endast det bästa är gott nog för konstnärlig fotografi. Därför förenar WhiteWall den senaste tekniken med traditionella framkallningsmetoder. WhiteWall grundades 2007 av Alexander Nieswandt och har genom över 18 års erfarenhet på marknaden för fotofinishing etablerat sig som ett globalt ledande premiumfotolaboratorium. Företaget grundades med ambitionen att göra fotoprodukter i gallerikvalitet tillgängliga inte bara för professionella fotografer utan även för privatkunder. Utifrån denna efterfrågan utvecklades WhiteWall till ett självständigt varumärke.

Hantverk och högteknologi

WhiteWall använder ett egenutvecklat produktionssystem som är kopplat både till webbplatsen och till SAP och som därmed styr många steg inom inköp och lager samt samtliga produktionsprocesser – från orderregistrering via bearbetning till leverans – helt automatiserat. Systemet har utvecklats vidare under många år i takt med företagets tillväxt och möjliggör en mycket effektiv och flexibel produktion, inklusive individuella mått, materialval, exakt paketberäkning och intelligent logistikstyrning. På så sätt kan både enskilda uppdrag och komplexa större projekt genomföras snabbt, tillförlitligt och med högsta kvalitet.

Konceptet för detta fotolaboratorium i absolut toppklass i Frechen utanför Köln är så framgångsrikt att den ursprungliga produktionsytan redan har byggts ut två gånger och i dag omfattar totalt 10 000 m².

Sedan företagets första dag har en tryckluftstation från KAESER KOMPRESSOREN varit i drift, något som Norman Mertscheit, produktchef på WhiteWall, är mycket nöjd med. "Tryckluft är för oss nästan lika viktigt som el. Vid nästan alla arbetsplatser är tryckluft absolut nödvändig för olika funktioner. Därför är en tillförlitlig tryckluftsförsörjning så viktig för oss."

En av de centrala funktionerna för tryckluft, som förekommer vid nästan alla arbetsplatser, är rengöring respektive avblåsning av produkten för att avlägsna damm och föroreningar i varje arbetssteg och därmed säkerställa felfri kvalitet. Vid UV-plattskrivaren i fotolabbet används en tryckluftspistol som inte bara har en rengörande funktion utan även neutraliserar statisk elektricitet (kväve- och syremolekylerna i den strömmande luften delas upp i positiva och negativa joner). Vid förädling av akrylglas i kascheringsavdelningen appliceras silikon, som förbinder fotografiet och akrylplattan, med hjälp av tryckluft. I den så kallade listmaskinen, en specialkonstruktion från WhiteWall, styr tryckluften gripdonen och matar fram limmet. Även i ramproduktionen, slutkontrollen och förpackningsavdelningen är tryckluft en ständigt närvarande och integrerad del av processen.

I samband med utbyggnaden och de omfattande produktionsökningarna moderniserades och byggdes tryckluftsstationen i år om i stor skala och flyttades även fysiskt till ett särskilt anpassat utrymme i närheten av värmeanläggningen. Tryckluftsstationen består

av två frekvensstyrda skruvkompressorer av typen ASD 35 T SFC (tryck 8 bar, flöde 1,67 m³/min) med påbyggd tork, den maskinövergripande styrningen SIGMA AIR MANAGER 4.0, en olje-vattenavskiljare av typen AQUAMAT samt tre tryckluftsbehållare med vardera 900 liter.

Ett mycket viktigt fokus i moderniseringen var energieffektivitet. Verena Gorny, hållbarhetsansvarig på WhiteWall, förklarar: "Hållbarhet, och därmed ett medvetet användande av energi, spelar en central roll i vårt företag." När det gäller energieffektivitet står samtliga produkter från KAESER för detta, helt i linje med ledorden: "Mer tryckluft med mindre energi". Detta gäller även de anläggningar och komponenter som används i Frechen. De kompromisslöst effektiva ASD-skruvkompressorerna med sina Super Premium Efficiency-drivmotorer enligt IE4 är mycket energisnåla.

Den i ASD-T-anläggningarna integrerade kyltorken arbetar med hög effektivitet tack vare sin energisparande reglering. Som ytterligare energibesparande komponent tillkommer värmeåtervinning från kompressionen, där upp till 96 procent av den tillförda elektriska effekten kan tas tillvara i form av värme. Med denna extra möjlighet har energiförbrukningen kunnat minskas i en omfattning som motsvarar den årliga normalförbrukningen för två enfamiljshus. Verena Gorny gläds åt denna

extra energibesparing, så att säga utan extra kostnad: "Med den här energin kan våra kontorslokaler i princip värmas upp 'gratis'."

Hållbarhet, och därmed en medveten energianvändning, spelar en viktig roll i vårt företag.

Verena Gorny, hållbarhetsansvarig



Hållbarhetstänkandet spelade också en viktig roll vid valet av komponenter till tryckluftsstationen.



Produktionsytan har redan byggts ut två gånger och omfattar i dag totalt 10 000 m².



Martin Fritzsche (Barbaras make) vid "ölprovnings".



Braueri Friedmann har sedan många år förlitat sig på tryckluft från kolvkompressorer från KAESER.

Litet privatbryggeri i Oberfranken satsar på KAESER

Öl som för 150 år sedan

Ölbryggning i sin ursprungligaste form. Det är målet för ett litet privatbryggeri i Gräfenberg i Oberfranken, norr om Nürnberg. Barbara Friedmann, bryggmästare och ägare av tradition och passion, för vidare ett familjeföretag vars rötter sträcker sig tillbaka till år 1875. Vid framställningen av de ölsorter som bryggs här enligt traditionella metoder har den unga företagsledaren sedan många år förlitat sig på kompressorer från KAESER.

Seniorchefen Sigi Friedmann har alltid lagt stor vikt vid råvarornas kvalitet och naturlighet samt vid en så skonsam tillverkning som möjligt av de ölspecialiteter som bryggs här: "I enlighet med det tyska renhetskravet från 1516 använder vi endast fyra råvaror i vårt öl: malt, humle, vatten och jäst. Vi avstår medvetet från filtreringshjälpmedel, som till exempel stabilisatorer. Det skulle ta ifrån ölet dess naturliga karaktär." Och det är just denna egenskap som är så viktig för bryggexperten från Gräfenberg. Sigi, som hon kallas av alla här, är en pionjär inom ölbryggning. När hon 1982, som nyutexaminerad från Doemens Akademie i Gräfenberg utanför München, tog över företagsledningen efter sin far möttes hon av skepsis från alla håll och var tvungen att först vinna

respekt i denna mansdominerade bransch. Hennes väg har från början varit att föra vidare den traditionella bryggkonst som familjen alltid stått för, samtidigt som hela bryggeriet steg för steg moderniserades.

Juniorchefen Barbara Friedmann, dotter till Sigi, tog över bryggeriet 2016 som Weihens-tephan-utbildad diplombryggmästare och företagsekonom. Hennes make Martin, som egentligen har sin bakgrund inom maskinteknik och av kärlek till sin fru bytte bransch till bryggeriverksamheten, stöttar henne med tekniskt kunnande och fullt engagemang. Barbara driver i dag familjebryggeriet vidare i femte generationen och förblir trogen värderingar och traditioner. Hennes ledord: "Vi brygger egentligen som för 150 år sedan, men med den modernaste tekniken."

Modern teknik för öl bryggt enligt 150-åriga traditioner

En del av denna moderna teknik är tryckluftsförsörjningen i form av torrkomprimerande kolvkompressorer från KAESER, som används på hela bryggeriområdet. I brygghuset, bryggeriets hjärta, bearbetas råvarorna (malt, vatten och humle) till den så kallade vörten. Tryckluften styr de pneumatiskt manövrerade ventilerna i brygghuset. En liknande funktion har tryckluften i jäsningskällaren, där den i brygghuset framställda, kylda och luftade vörten genom

tillsats av jäst omvandlas till öl. Till skillnad från de stora bryggerierna satsar Barbara på öppen jäsnings, vilket ger möjlighet att dagligen avlägsna oönskade bitter- och garvämnen och därigenom eliminera dem ur ölet. Den tryckluft som behövs i brygghuset och jäsningskällaren levereras av en kolvkompressor av typen KCT 420-100 (max. tryck 7 bar, flöde 252 l/min vid 6 bar) i industriisk kvalitet.

I lagringskällaren sker efterjäsnings och spundning av det unga ölet. Det är en avgörande fas där ölet utvecklar sin slutliga

berättar Barbara. För att även i tappningen säkerställa högsta kvalitet införskaffades förra året en helautomatisk flaskinspektör. Detta högkvalitativa kontrollsystem granskar flaskorna med avseende på skador och föroreningar. Denna nyinvestering ökade tryckluftsbehovet i tapphallen avsevärt. Den nya KAESER i.Comp 9 Tower (tryck upp till 11 bar, flöde 570 l/min) gav lösningen: som Tower T-version med påbyggd kyltork, två tryckbehållare med vardera 40 liters volym och den intuitiva styrningen SIGMA CONTROL 2 utgör den en komplett



Bild till vänster: Familjen Friedmann är stolta över sitt traditionella bryggrecept. Två från höger: Matthias Wittman (KAESER). Bild till höger: I den underjordiska lagringskällaren råder perfekta temperaturer för mognaden av det unga ölet.

karaktär, klarhet och önskad kolsyrehalt. Tryckluftens uppgift i lagringskällaren, som även här levereras av en kolvkompressor av typen KCT 420-100, är att styra ventiler och armaturer samt att stödja olika rengörings- och steriliseringsprocesser. Det sista steget i ölltillverkningen är tappning på flaskor och fat. "En gång i veckan är det full fart hos oss när ölet tappas på flaskor och fat. Det är den stressigaste dagen: från halv fem på morgonen måste maskinerna gå, och varje maskin måste fungera",

kolvkompressorstation och täcker i dag på litligt och tyst det ökade tryckluftsbehovet. Genom de olika moderniseringarna under de senaste åren och investeringarna i den senaste tekniken är det traditionsrika bryggeriet i Gräfenberg väl rustat för framtiden, så att här även fortsättningsvis kan bryggas "öl som för 150 år sedan".

Redan min mamma Sigi har alltid förlitat sig på kvaliteten hos kolvkompressorer från KAESER.

Barbara Friedmann-Merkel, ägare



Westermann-gruppen i Braunschweig, förlaget bakom Diercke Weltatlas

I utbildningens tjänst

Diercke Weltatlas är en välkänd tysk skolutlas som i generationer har använts i undervisningen för att ge elever en fördjupad förståelse för kontinenter och länder, naturresurser och klimatzoner. Atlasen, som ges ut av förlaget Westermann, publicerades första gången 1883 och är i dag den mest kända och mest spridda skolutlasen i Tyskland. Förlaget bakom verket har dessutom ett brett och etablerat utbud av utbildningsmedier.

Förlaget bakom Diercke Weltatlas kan redan i dag blicka tillbaka på en nära 190-årig historia. År 1838 grundade bokhandlaren George Westermann en förlagsbokhandel i Braunschweig. Utgivningen omfattade till en början främst ordböcker, skönlitteratur och redan då även atlaser.

År 1845 byggde Westermann sitt första egna tryckeri. Den första skolutlasen utkom 1853, och den första Diercke-skolutlasen publicerades 1883.

År 1912 flyttade Westermann till ett då nyuppfört förlagskomplex i utkanten av Braunschweig, där Westermann-gruppen fortfarande har sitt huvudkontor. I dag räknas företaget till de ledande tyska leverantörerna av utbildningsmedier och är ett av de största förlagshusen i den tyskspråkiga världen.

En del av Westermann-gruppen i Braunschweig är även varumärket Westermann Druck. Här trycks inte bara böcker och broschyrer med olika förädlingsmetoder – verksamheten har dessutom specialiserat sig på produktion av högkvalitativa tidsskrifter och kataloger. Digitaltryck spelar en allt viktigare roll i tjänsteutbudet. Efter tryckningen kan trycksakerna vidareförädlas internt till häften, limbundna broschyrer och böcker. Alla relevanta produktionssteg genomförs under ett och samma tak.

Tryckluft även i tryckeriet?

Vid en rundvandring i tryckeriet vid huvudkontoret blir det tydligt vilken viktig roll tryckluften spelar här. Den är en av de centrala energikällorna för driften av moderna tryck- och efterbehandlingsmaskiner. Huvuduppgiften är att styra en mängd pneumatiska processer, till exempel vid pappersmatningen, där enskilda ark måste transporteras exakt genom maskinerna. Med hjälp av särskilda sugkoppar och blåmunstycken separeras arken, lyfts och matas med hög precision till tryckverken. Många mekaniska komponenter i tryckpressarna, såsom cylindrar, ventiler och valsar, styrs pneumatiskt. Tryckluft används även för att blåsa bort damm och pappersfibrer. "Utan tryckluft blir det inga böcker", förklarar Martin Lauke, chef för driftteknik. "Därför är det avgörande att tryckluften alltid finns tillgänglig på ett tillförlitligt sätt. När den gamla tryckluftsstationen började bli till åren minskade driftsäkerheten på grund av täta reparationer och problem med reservdelar, samtidigt som driften blev allt dyrare till följd av stigande energikostnader och den låga effektiviteten hos de äldre anläggningarna. Därför började vi leta efter en leverantör som kunde erbjuda en tryckluftsstation som inte bara var driftsäker utan också så energieffektiv som möjligt. KAESER sålde



Tryckluft är en av de viktigaste energikällorna för driften av moderna tryck- och efterbehandlingsmaskiner.



Westermann förlag är välkänt bland både unga och äldre för Diercke Weltatlas, som trycks vid anläggningen i Braunschweig.

oss inte bara en anläggning, utan tänkte redan från början ett steg längre. En av de största utmaningarna var att få in de nya komponenterna genom en öppning som bara var några centimeter större än själva kompressorerna. Men allt genomfördes utan problem."

Martin Lauke ansvarar sedan 2014 även för energiledningen enligt ISO 50001. Det är därför naturligt att han lade särskilt stor vikt vid energieffektiviteten hos de nya maskinerna samt vid ett användarvänligt och detaljerat övervakningssystem, vilket möjliggörs genom den maskinövergripande styrningen. Tryckluftsstationen består av tre energieffektiva skruvkompressorer i CSD-serien, varav en är frekvensreglerad, vilket gör det möjligt att på ett effektivt sätt täcka behovstoppar. Även tryckluftstorkningen, i form av två energisparande kyltorkar av typen SECOTEC TE 340, ligger ur energisynpunkt på absolut toppnivå. En ytterligare effektivisering av hela tryckluftsstationen uppnås genom den maskinövergripande styrningen SIGMA AIR MANAGER 4.0. Detta tryckluftshanteringssystem samordnar och optimerar driften av flera kompressorer samt torkar och filter med en tidigare oöverträffad ekonomisk effektivitet. Energibalansen förbättras ytterligare genom principen för värmeåtervinning, vilket dessutom leder till kostnadsbesparingar på omkring 15 procent för varmvattenberedningen. Särskilt imponerad är dock chefen för driftteknik av KAESER fullserviceavtal, som på ett konsekvent sätt säkerställer driftsäkerhet och tillgänglighet, kostnadseffektivitet och värdebevarande för detta komplexa trycklufts försörjningssystem. Martin Lauke berättar: "Nyligen hade vi ett totalt strömavbrott, och teknikerna från KAESER

serviceteam ringde direkt och stöttade oss med råd och rekommendationer. Vi känner oss mycket väl omhändertagna med den här servicen."



En av tryckluftens huvudfunktioner är styrning av ett stort antal pneumatiska processer.

Alla bilder: Nils Hendrik Müller

Fullserviceavtalet med KAESER
avlastar mig från en hel del arbete.

Martin Lauke, chef för driftteknik



En för alla: SIGMA AIR MANAGER 4.0

Framtiden är SMART

Framtiden bygger på uppkoppling – inte bara mellan enheter, utan även mellan byggnader och hela stadsdelar. Öppna ekosystem kommer att etableras som standard, och artificiell intelligens blir en central drivkraft för både användarvänlighet och effektivitet. Ett varumärke som tar sig an utmaningarna i den ”smarta” framtiden är Busch-Jaeger, den innovativa marknadsledaren inom elinstallationsteknik och smarta hemlösningar med säte i Lüdenscheid.

Busch-Jaeger har i själva verket alltid legat steget före sin tid. Det gällde redan i företagets tidiga historia för omkring 145 år sedan. Hans-Curt Jaeger, grundare av Fassondreherei Heinrich Jaeger, mötte vid världsutställningen i Paris 1881 den då ännu inte fullt så berömda uppfinnaren av glödlampan, Thomas Edison. Jaeger, vars företag redan hade specialiserat sig på tillverkning av elektrotekniska produkter, insåg tidigt vilken omvälvande betydelse denna uppfinning skulle få. Han inledde därför utvecklingen av så kallade SWAN-socklar för Edison-lampor. Därmed tog utvecklingen fart – och gick inte längre att stoppa. I dag är varumärket Busch-Jaeger inom ABB AG en innovativ marknadsledare inom elinstallationsteknik och byggnadsautoma-

tion och har i över 140 år räknats till de starka varumärkena i Tyskland. Resurshushållning och energieffektivitet står i centrum för verksamheten. Många av strömbrytarprogrammen är hållbarhetscertifierade, till exempel med Cradle to Cradle-certifieringen, som står för ett verkligt kretsloppstänkande utan avfall och skadliga ämnen. Även när det gäller materialval sätter Busch-Jaeger standarder: tack vare ISCC-certifieringen kommer plasterna delvis från hållbar biomassa eller biocirkulära källor.

”Mission to Zero”

Busch-Jaegers anläggning i Lüdenscheid startade 2019 som pilotprojektet ”Mission to Zero” och blev därmed ABB-koncernens första klimatneutrala produktionsanlägg-

ning. I dag deltar mer än 20 ABB-anläggningar världen över i detta initiativ. Med Mission to Zero siktar ABB på att bli klimatneutralt till 2050. För att uppnå koldioxidneutralitet har ett omfattande energikoncept genomförts i Lüdenscheid. Det omfattar bland annat en solcellsanläggning med en yta på 8 500 kvadratmeter som levererar omkring 1 100 MWh el per år, ett kraftvärmeverk med dubbelt så hög energieffektivitet som ett kolkraftverk samt ett intelligent energiledningssystem som digitalt sammankopplar och styr samtliga komponenter.



För oss är digitaliseringen av tryckluftsstationen viktig. Genom SIGMA AIR MANAGER 4.0 kunde vi omsätta detta krav i praktiken.

Operational Sustainability Specialist

Tryckluft är en av byggstenarna i ett företags energikoncept. Därför har herr Bigalke, Operational Sustainability Specialist, ett ständigt fokus på att optimera tryckluftsförsörjningen. När två kompressorer från andra fabrikat gick ur drift var det bråttom att hitta ersättningar. ”KAESERs skruvkompressorer är mycket energieffektiva, och ytterligare energibesparingspotential tillkommer genom den maskinövergripande styrningen. Dessutom är digitalisering och datatransparens i tryckluftsstationen av avgörande betydelse för oss”, betonar Bigalke. ”Eftersom vi även driver anläggningar från andra tillverkare var det viktigt för oss att både de nya och de befintliga anläggningarna kunde kopplas samman fullt ut och styras centralt. Det blev möjligt först med det nya tryckluftshanteringssystemet.” Vid den här tidpunkten bestod tryckluftsstationen av två KAESER-skruvkompressorer med fast varvtal (DS 171 och CSD 122) samt två kompressorer från andra tillverkare. Som ersättning för de två havererade kompressorerna installerades en ny frekvensstyrd KAESER-skruvkompressor CSDX 175 SFC. SFC-anläggningar med frekvensreglering använder motorer i IE5-klassen och uppfyller dessutom systemverkningsgraden IES2 (IEC 61800-9). För maximal kostnadseffektivitet i hela tryckluftsstationen

infördes även tryckluftshanteringssystemet SIGMA AIR MANAGER 4.0, som oberoende av fabrikat övervakar och samordnar både äldre och nya kompressorer samt tryckluftstorkar. Men tryckluftshanteringssystemet kan göra ännu mer. I tryckluftsstationen finns nämligen en särskild förutsättning som lyfter SIGMA AIR MANAGER 4.0:s övervakningsuppgifter till en högre nivå: på grund av lokalernas utformning är ingen extern lufttillförsel möjlig, och kompressorernas spillvärme kan därför inte avledas via luftkylning. Lösningen är kylning via ett separat kylvattensystem. Kompressorernas spillvärme leds först via värmeåtervinningen in i byggnadens värmesystem. När värmen inte längre kan avges, till exempel under sommarmånaderna, tar kylvattensystemet över. Det var viktigt för Bigalke att styrningens övervakningsfunktioner – i synnerhet visualisering, övervakning och felhantering – även omfattade kylvattensystemet. Inte heller detta utgör något problem för SIGMA AIR MANAGER 4.0. Den moderniserade tryckluftsstationen med den nya maskinövergripande styrningen integreras sömlöst i företagets intelligenta energiledningssystem, som digitalt sammankopplar och styr samtliga komponenter. Efter investeringen i den frekvensstyrda skruvkompressorn och

SIGMA AIR MANAGER 4.0 har energieffektiviteten påvisbart förbättrats och kan tydligt visas med jämförande nyckeltal. Energibesparingen uppgår till cirka 180 000 kWh per år. Den specifika effekten har förbättrats markant, från tidigare 6,72 kWh/m³/min till 5,73 kWh/m³/min, vilket motsvarar en förbättring på 14,7 procent. Busch-Jaegers hållbarhetsspecialist Bigalke gläder sig åt att samtliga mål och krav som sattes i projektets inledning har uppfyllits på bästa sätt.



Bild till vänster: Den nya, frekvensstyrda skruvkompressorn CSDX 175 SFC uppfyller systemverkningsgraden IES2. Bild till höger: Den nya solcellsanläggningen levererar cirka 1 100 MWh klimatneutral el per år.

Avsändare

KAESER KOMPRESSORER AB
Box 7329
187 14 TÄBY

B



Hållbart med PostNord
Sverige, Port Payé

Ej retur



Den energisnåla allroundlösningen för byggarbetsplatser och tillfälliga industrilösningar

MOBILAIR M 50E SFC

Tryckluft upp till 4,7 m³/min, maximalt tryck upp till 11 bar

NEW

- **Hållbar e-power:** Idealisk för användning i emissionsskyddszoner
- **Mycket tyst och utsläppsfri**
- **Frekvensomriktare:** Variabel tryckinställning och reducerad startström
- **Integrerad tryckluftsefterkylare:** Kylning till +7 °C över omgivningstemperaturen; lutande konstruktion för frostsäker kondensatavledning

