

Energiledelse og procesoptimering

Viking Malt A/S, Vordingborg

Systematisk fokus på energiledelse giver store besparelser

Viking Malt producerer maltprodukter til bryggerierne, og virksomheden har gennem mere end 20 år arbejdet systematisk med at reducere energiforbruget i alle dele af produktionsprocessen. Samlet er det lykkedes at reducere elforbruget med 40 % og varmeforbruget med 25 %.

Industri og produktion

Produktion: Maltprodukter til bryggerierne

Indsats: Energiledelse og procesoptimering

Besparelse varme: 25 %

Besparelse el: 40 %

Økonomi

Besparelse i el

40 %

Besparelse i varme

25 %

Årlig energibesparelse

>15 mio. kr.

Hvad kostede det?

Tilbagebetalingstid

< 4 år

Hvorfor blev projektet gennemført?

Når man producerer malt, er den største omkostning råvaren i form af byg. Men ser man bort fra den, udgør energi langt størstedelen af de resterende omkostninger — ca. 53 %.

Fordi energi udgør så stor en del af omkostningerne, giver det en naturlig motivation til at optimere forbruget. Med udgangspunkt i den internationale energiledelsesstandard ISO50001 indledte virksomheden derfor en omfattende optimeringsindsats i malteriets processer.

Baggrunden er den, at Viking Malt siden 1996 har haft en aftale med Energistyrelsen om energieffektivisering. Viking Malt har således bl.a. forpligtet sig til at indføre energiledelse og gennemføre alle energibesparende tiltag, som har en tilbagebetalingstid på under 4 år.

Energiledelse og procesoptimering

Viking Malt A/S, Vordingborg

Hvordan blev projektet grebet an?

Den systematiske indsats med energiledelse har bidraget til, at der er kommet fokus på energiforbruget i produktionsprocessen, og at der er kommet skub i arbejdet med processtyring og procesoptimering.

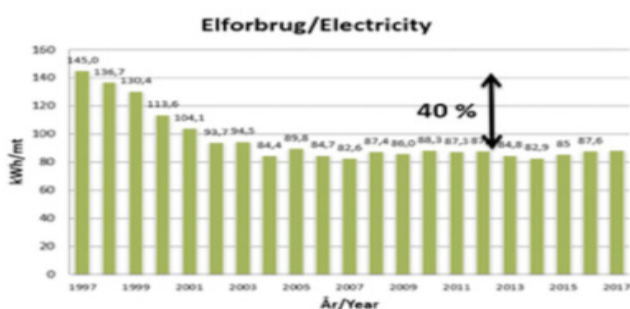
Optimering af tørringsprocessen

Det mest energitunge led i maltningsprocessen er køllen. Her tørres kornet (grønmalten), og i den forbindelse udvikles de vigtige aromakomponenter, som bidrager afgørende til smagen i den færdige øl. Tørringsprocessen står alene for 99 % af fabrikkens varmeforbrug og 52 % af det samlede elforbrug. Potentialet for besparelser er således ganske stort.

Det store elforbrug går især til blæserne, som blæser varm luft gennem grønmalten for at tørre den. Hos Viking Malt har man dog fundet ud af, at det periodevist er muligt at reducere blæsernes elforbrug med 88 %, hvis hastigheden sænkes til det halve. Selv mindre reduktioner af hastigheden vil således reducere elforbruget markant.

Intelligent styring af køleanlægget

I nogle led af maltningsprocessen er der brug for køling. Hos Viking Malt udnytter man, ligesom på andre malterier, den kolde udeluft om vinteren som frikøling. I sommerperioden, hvor køling med et energiforbrugende anlæg er nødvendig, har man desuden etableret intelligent styring af anlægget. På den måde bliver der kun brugt el, når der reelt er behov for det.



Figur 1: Udviklingen i elforbrug pr. ton malt

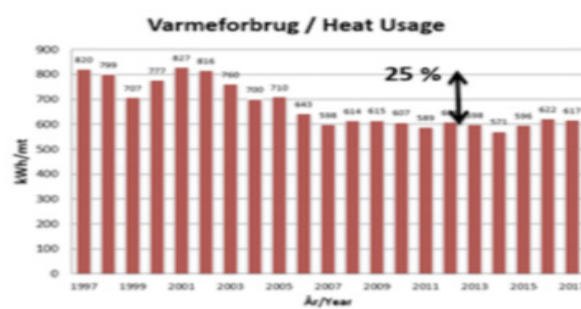
Røggasvarmeveksler sparer energi

Varmeforbruget er især reduceret ved, at de anlæg, der producerer procesvarme til malteriet, er blevet optimeret. Det meste af tiden forsynes malteriet med varme fra en gaskedel, hvor man bl.a. har øget virkningsgraden fra 90 til 103 % ved at etablere en kondenserende røggasvarmeveksler. Den udnytter kondensvarmen i røggassen, hvilket forklarer dens virkningsgrad på over 100 %.

Hvilke resultater er der kommet ud af det?

I dag bruger Viking Malt kun 88 kWh el og 607 kWh varme pr. ton malt, og det er imponerende tal ift. lignende malterier. Tallene er markant højere hos et tilsvarende russisk og kinesisk malteri, som faktisk har nyere og mere moderne anlæg og derfor har mulighed for at være endnu mere effektive. Viking Malts førerposition skyldes alene, at man systematisk har optimeret malteriets processer, så de matcher produktets reelle energibehov.

Siden 1997 er det således lykkedes at reducere elforbruget med 40 % og varmeforbruget med 25 % som illustreret i Figur 1 og Figur 2. Det har gjort Viking Malt til et af de malterier i verden, der bruger mindst energi pr. ton produceret malt. Dertil kommer årlige driftsbesparelser på mere end 15 mio. kr.



Figur 2: Udviklingen i varmeforbrug pr. ton malt.