

Hvem er Thise Mejeri?

Thise Mejeri producerer en lang række økologiske mejeriprodukter, der er at finde både i mange af landets supermarkeder samt i udlandet.

Siden 1988 har Thise Mejeri produceret økologiske mejeriprodukter. Produktporteføljen indeholder i dag over 400 varenumre indenfor kategorierne ost, mælk, smør og syrnede produkter.

Den forarbejdede mælkemængde var i 2021 ca. 120 mio. kg økologisk mælk årligt, der håndteres på mejeriet i Thise. Størstedelen af produkterne afsættes på det danske marked, mens 25-30% eksporteres.

”Det passer godt ind i vores værdisæt på Thise Mejeri at arbejde for at blive selvforsynende med elektricitet produceret på egne anlæg her ved mejeriet.”

Jens Møibæk, Teknisk chef ved Thise Mejeri

Den nuværende forsyning

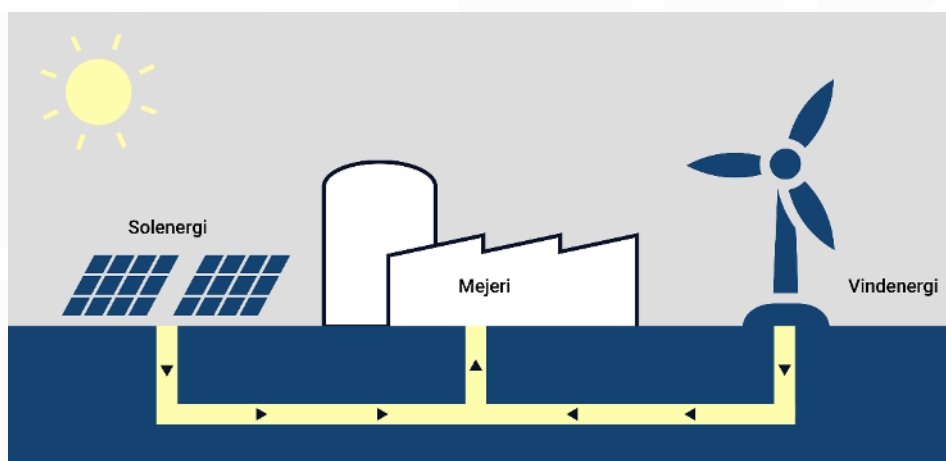
Fokus i dette projekt er på at blive selvforsynende på el, og kombinere dette med en fuld elektrificering af Thise Mejeri's varmforsyning.

Thise køber i dag alt deres el fra elnettet. De har i dag ingen egenproduktion, men køber certifikater for VE-produceret el.

Deres varmforsyning er i dag en biomassekedel, samt en naturgaskedel som backup. På nuværende tidspunkt er biomassekedlens maksimale kapacitet næsten udnyttet fuldt ud, og derfor er det relevant at se på en udvidelse af varmforsyningen og undersøge alternative varmekilder.

Fremtidig forsyning

Løsningen består i etablering af en solcellepark samt en vindmølle på Thises egen grund. Samtidig undersøges et scenarie, hvor der sker en fuld elektrificering af deres varmforsyning ved at implementere en elkedel og en varmepumpe.



Elektrificering af produktionen skaber et øget elforbrug. Ved at etablere eget el-produktionsanlæg baseret på VE, kan virksomheden gøre sig helt eller delvist uafhængig af elnettet.

Det antages at Thise Mejeri indenfor gældende regler og myndigheds-godkendelser har mulighed for at etablere en solcellepark og en vindmølle på egen grund¹. Solcelleparken er på 2,4 ha og med en kapacitet på 2,3 MWp. Vindmøllen er en 4,5 MW vindmølle. Solcellerne og vindmøllen ville i 2021 kunne have produceret sammenlagt 9,7 GWh el, hvilket svarer nogenlunde til Thises elforbrug på 9,1 GWh.

Thises varmforsyning er i dag baseret på en biomasse- og naturgaskedel. I det ene scenarie bevares biomassekedlen, mens der i det andet scenarie antages en fuld elektrificering af varmforsyningen. Med den fulde elektrificering erstattes biomasse- og naturgaskedlen med en elkedel og en varmepumpe. Varmepumpen installeres for at kunne dække varmebehovet til mejeriets CIP, brugsvand og centralvarme. Med varmepumpen vil det totale energiforbrug falde, da varmepumpen bruger mindre el end en elkedel, til at levere den samme mængde varme.

¹ Se følgende links for vejledning i de overordnede procestrin ifm. opstilling af hhv. en solcellepark <https://veprojekter.dk/anlaeg/solcelleanlaeg> og en landvindmølle <https://veprojekter.dk/anlaeg/landvindmoeller>.

Fordele ved elektrificering og eget VE-anlæg

Løsningen reducerer både biomasse- og naturgasforbrug og elforbrug fra elnettet

Ved en fuld elektrificering af varmforsyning stiger elforbruget med 8,8 GWh om året, da man også installerer en varmepumpe. Stigningen i elforbruget fra elnettet stiger dog kun med 1,2 GWh om året, da 43% af elforbruget dækkes af VE-anlæggene. Bibeholdes den nuværende varmforsyning vil solcellerne og vindmøllen kunne dække 58% af Thise Mejeris elforbrug.

Ved etablering af eget VE-anlæg bliver Thise Mejeri mindre følsom overfor udsving i elpriserne, samt hvis der skulle ske strømafbrydelser i elnettet, hvilket kan have store konsekvenser for deres produktion.

	Fuld elektrificering
Ændring i biomasseforbrug	-10,7 GWh/år
Ændring i naturgasforbrug	-0,6 GWh/år
Ændring i elektricitetsforbrug	+8,8 GWh/år
Stigning i køb fra elnettet	+1,2 GWh/år
Reduceret CO ₂ -udledning	120 ton

Ved elektrificering og etablering af eget solcelleanlæg og vindmølle, vil CO₂-udledningen for Thise Mejeri være stort set uændret. Dette skyldes primært, at Thise Mejeri anvender biomasse, som regnes med en CO₂ emission på 0. Den reduktion, der opnås i CO₂-udledningen, skyldes reduktion i forbrug af naturgas. For andre mejerier, hvor varmforsyningen primært er baseret på naturgas, vil der være store reduktioner i CO₂-udledningen at hente.

Udfordringer ved elektrificering og VE-anlæg

Projektet udfordres økonomisk af store investeringsomkostninger samt varierende elproduktion

Der ligger store investeringer forbundet med at etablere egne VE-anlæg, og gevinsten udfordres af anlæggenes naturligt varierende elproduktion, som følge af vejrforhold. Selvom Thise Mejeri med de undersøgte anlæg står til selv at producere en stor del af deres årlige elforbrug, sker elproduktionen ikke altid samtidig med at der er behov.

Når man bliver egenproducent af elektricitet med solceller og vindmøller, skal man være opmærksom på de regler der gælder på området. I nogen tilfælde, fx hvis man producerer meget mere el end man selv bruger, kan det være en fordel at etablere et selvstændigt forsyningsselskab. I Thise Mejeris tilfælde har det for eksempel betydning for salg af overskydende el til elnettet. Da Thise Mejeri er et andelsmejeri, betyder det, at de ikke må sælge andet end deres hovedprodukt, som er mejeriprodukter. Begynder de at sælge el, kan det få betydning for, hvordan de beskattes som andelselskab. Dette vil være anderledes for andre mejerier og virksomheder, som ikke er andelsmejerier.

Projektet giver to bud på, hvordan solceller og en vindmølle kan kombineres med et mejeri's el-forsyning.

A: Fuld elektrificering

I dette scenarie sker der en fuld elektrificering af varmforsyningen, som suppleres af solceller og en vindmølle.

Investering: 76 mio. DKK

NPV: -61,4 mio. DKK

Tilbagebetalingstid: +20 år

B: Kun solceller og vindmølle

I dette scenarie suppleres den nuværende varmforsyning med solceller og en vindmølle.

Investering: 54 mio. DKK

NPV: -8,5 mio. DKK

Tilbagebetalingstid: 15 år

De to scenarier viser forskellen mellem at (A) kombinere VE-anlæg med en fuld elektrificering af varmforsyning, og (B) at bibeholde den nuværende, biomassebaserede varmforsyning.

De to scenarier er her vist i et tilfælde, hvor den overskydende el gives gratis til elnettet. Sælges den overskydende el i stedet, vil det reducere tilbagebetalingstiden.