

Vurdering av alternativer til oljefyring

Vi ønsker å fase ut oljefyringen, bl.a. på bakgrunn "klimaforliket" og forbudet mot oljefyring som kommer innen få år. Styret har vurdert ulike alternativer til oljefyring. Kriteriene er blant annet praktisk gjennomførbarhet og potensielle besparelser.

Vurderingen er gjort på bakgrunn av vedtak på sameiermøte (2013 og 2014). Det er verd å merke seg at styret har kun kunnet gjøre en overfladisk vurdering. En investering i en alternativ energikilde krever nøye planlegging og kompliserte beregninger. Vi har derfor sett på overordnede aspekter ved hvert alternativ.

Vi vurderer **bergvarme** som det mest fornuftige alternativet på Knausen: vi kan bruke det eksisterende vannbårne systemet, vil spare mye penger på sikt, det er miljøvennlig og forutsigbart.

Informasjonskilder:

- Nettsiden oljefri.no, som drives av Naturvernforbundet med støtte fra bl.a. flere fylkeskommuner (inkl. Akershus fylkeskommune), Miljøverndepartementet, Statkraft og diverse tilbydere av alternativer til oljefyring.
- Enova, som eies av Olje- og energidepartementet, og har som formål å bidra til omlegging av energibruk og -produksjon til mer effektive og fornybare kilder og ressurser.
- Nettsiden energitilskudd.no, en "uavhengig informasjonskilde".

Bioolje

Om bioolje: <http://oljefri.no/bolig/bioolje/category3296.html>

Bioolje er en samlebetegnelse på ulike oljer "basert på biologisk råstoff": fiskefett, gammel frityrolje, plantemasse, etc. Dette er i hovedsak et fornybart produkt, og man trenger bare noen mindre modifikasjoner på eksisterende fyringsanlegg for å benytte seg av dette.

Ved første øyekast kan det virke som et meget miljøvennlig alternativ. Man må imidlertid huske på at mengden bioolje basert på avfall er begrenset, og at det er ganske sikkert at man i fremtiden må supplere med store mengder olje basert på feks. mais ettersom etterspørselen vil stige. Det er lett å se etiske problemstillinger ved å bruke menneskemat for å dekke energibehov i den rike verden.

Dessuten går ca. halvparten av energien tapt i omdannelsesprosessen fra råmateriale til olje. Det er derfor bedre å bruke biomassen direkte: pellets, flis- eller vedfyring.

En praktisk utfordring er at oljetank på plasseres innendørs, grunnet at oljen kan fryse og/eller råtne. Dette har vi rett og slett ikke plass til på Knausen uten at vi bygger ut.

Nettsiden Oljefri.no konkluderer slik:

"Bruk av bioolje til oppvarmingsformål er ingen langsiktig løsning i stor skala. Det kan likevel være fornuftig å bruke bioolje i spesielle tilfeller, særlig for å dekke topplastbehovet, dvs. på de kaldeste timene, noen få dager i året, som et supplement til andre energikilder. Det bør da stilles følgende krav:

- Det må bare benyttes oljer som beviselig er avfallsprodukter
- Det må ikke benyttes oljer som kan brukes som drivstoff i motorer
- Olje må bare benyttes i nyere og effektive anlegg med virkningsgrad på over 80 prosent"

Alt i alt er bioolje et upraktisk alternativ for oss, ettersom det stiller store plasskrav og må suppleres med andre varmekilder. Enkelte ser også etiske dilemmaer med biooljen.

Solvarme

Om solvarme: <http://oljefri.no/bolig/solvarme/category1535.html>

Selv i Norge er det enorme mengder energi å hente fra solen. Ifølge Oljefri.no er den innstrålte solenergien 1500 ganger større enn det totale forbruket i Norge.

Det finnes to typer solvarme: passiv og aktiv. Passiv solvarme betyr rett og slett at vi slipper solvarmen inn i bygget og lagrer varmen i bygningskroppen. Aktiv solvarme bruker oppvarmingssystemer for å omdanne solenergien. Passiv solvarme er i dag mest utbredt.

Solvarme kan i dag ikke erstatte all oppvarming, men fungerer som et supplement, feks ved oppvarming av vann. Man må i tillegg ha feks varmepumpe, pellets eller vedfyringsovn. Solfangere er forholdsvis kostbare og har en begrenset levetid.

Solfangere stiller krav til bygningsmassen. Passiv solvarme er det vanskelig å se for seg på Knausen, men det vi kan se for oss er såkalte plane solfangere på taket. I og med at vi har ca. 1000 kvm takareal på 50 boenheter, utgjør dette ca. 20 kvm takareal per leilighet. Dette er dessverre meget lite, og det er åpenbart at besparelsene per boenhet vil bli relativt beskjeden. Vi anser derfor dette alternativet som lite hensiktsmessig.

Pellets

Om pellets: <http://oljefri.no/bolig/pelletsjkel/category1120.html>

En pelletsjkel fungerer nesten på samme måte som et oljefyringsanlegg. Det produseres varme ved forbrenning av trepellets i anleggets brenner, som produserer varmt vann i en kjele. Vannet distribueres i boligen gjennom en lukket rørkrets, og avgir varme i radiatorer eller som gulvvarme.

Trepellets er sammenpreset tørr treflis. Pellets trenger ca. halvparten av lagringsplassen som ved, og har dermed gunstige lagrings- og transportegenskaper. En fordel med pellets er stabil pris og lav lokal forurensing, og gunstig CO2-regnskap.

Imidlertid trengs stor lagringsplass til pellets, noe som er vanskelig å få til på Knausen i dag.

Bergvarme: væske/vann-varmepumpe

Om bergvarme:

<http://oljefri.no/bolig/vaske-vann-varmepumpe/category1531.html>

http://energitilskudd.no/sporsmaal-og-svar/vis/5_forskjellen-paa-berg-jord-og-sjovarmepumpe

<http://oljefri.no/bolig/fordeler-og-ulemper/fordeler-og-ulemper-article16965-1568.html>

<http://oljefri.no/bolig/kostnader/category1569.html>

Bergvarmepumpen er den mest populære vann/vann varmepumpen i Norge. Bergvarmepumpe gir ofte en stabil temperatur inne i bygget ettersom temperaturen nede i fjellet/berget er relativt stabil (mellom 5-7 grader). Dette gir forutsigbare driftskostnader.

Varmepumpen flytter energi mellom energilageret (fjellet) og bygget ved hjelp av et væske/vannbårent system. Hvor dypt borehullet må være og hvor mange borehull man trenger varierer. Borehullet er normalt 80-300 meter dypt.

I likhet med solfangere utnytter varmepumper energi som "allerede er der" og er derfor svært miljøvennlig. Det er knyttet langsiktige store besparelser ved slike alternativer. Ifølge Oljefri.no er den "reelle prisen per kWh" for varmepumpe på 25 øre, mens for fyringsolje er den 134 øre (2010-priser). For elektrisitet er prisen 86 øre (2009-priser).

Installasjonskostnadene for væske/vann-varmepumper kan være betydelige. Varmepumpene har en levetid på 15-20 år (men brønnene, som står for brorparten av investeringen, er "evige"). Tatt i betraktning den store besparelsen per kWh kan man regne med å spare inn investeringen etter få år.