

Strategi for utbygging av vannbåren varme

2002

Olje- og energidepartementet

FORORD

Økt bruk av vannbåren varme er et viktig satsingsområde for Regjeringen, og er først og fremst et virkemiddel for å nå mål på energi- og miljøsidene. Utbyggingen av vannbåren varme er utfordrende og påvirkes av mange forhold. Som sentrale myndigheter er det vår oppgave å etablere en overordnet strategi. Den konkrete oppfølgingen og handlingen skal ligge hos de ansvarlige aktørene. Vi må sørge for en samordnet og godt koordinert innsats. Strategien er et svar på Stortingets anmodning om en handlingsplan for infrastruktur for vannbåren varme.

Strategien gir en samlet framstilling av rammene for og organiseringen av satsingen på vannbåren varme. Videre peker den framover ved å fokusere på viktige tiltak og virkemidler som er under vurdering eller vil bli vurdert, og som vil kunne ha avgjørende betydning for utbredelsen av vannbåren varme.

Vi har nå opprettet Energifondet og Enova SF. Enova har fått i oppgave å finansiere tiltak rettet mot en miljøvennlig omlegging av energibruk og energiproduksjon, hvor økt bruk av vannbåren varme inngår. Strategien som her presenteres er rettet mot andre rammevilkår som vil være viktige i tiden framover. Konkrete forslag til endringer i virkemiddelbruken vil bli lagt fram i forbindelse med statsbudsjettet og ved endringer av relevante lover og forskrifter.

Ulike organisasjoner, både private og offentlige, har bidratt i arbeidet med denne strategien. Jeg vil benytte anledningen til å takke alle som har vært involvert i dette arbeidet.



Med vennlig hilsen

A handwritten signature in black ink that reads "Einar Steensnæs".

Einar Steensnæs

Olje- og energiminister

INNLEDNING.....	4
1 ØKT BRUK AV VANNBÅREN VARME – BAKGRUNN OG MÅLSETTINGER.....	6
1.1 MYNDIGHETENES MÅL MED VANNBÅREN VARME	6
1.2 ENERGIBRUKERNES MÅL MED VANNBÅREN VARME.....	7
2 UTBREDELSE OG UTVIKLING AV VANNBÅREN VARME.....	9
2.1 INNLEDNING/OPPSUMMERING.....	9
2.2 BOLIGER.....	10
2.3 YRKESBYGG.....	11
2.4 GEOGRAFISK FORDELING AV VANNBÅREN VARME I STØRRE BYGG.....	13
3 ULIKE VIRKEMIDLER.....	14
3.1 ØKONOMISKE STØTTEORDNINGER.....	14
3.1.1 <i>Energifondet og Enova</i>	15
3.1.2 <i>Husbanken</i>	16
3.1.3 <i>Vurdering av sertifikatmarked og kjøpsplikt for grønn varme og el</i>	16
3.2 INFORMASJON OG RÅDGIVING.....	17
3.3 FOU	17
3.4 PLAN OG BYGNINGSLOVEN (PBL).....	18
3.4.1 <i>Tilknytningsplikt for fjernvarme</i>	19
3.4.2 <i>Planbestemmelsene</i>	19
3.4.3 <i>Byggebestemmelsene</i>	20
3.5 ENERGILOVEN.....	22
3.5.1 <i>Energiplanlegging</i>	22
3.5.2 <i>Konsesjonsbehandling</i>	23
3.5.3 <i>Tariffering og inntektsrammeregulering</i>	24
3.6 FORURENSNINGSLOVEN – KRAV TIL ENERGIUTNYTTELSE	25
3.7 SKATTER OG AVGIFTER.....	25
3.7.1 <i>Differensiert sluttbehandlingsavgift for avfall</i>	26
3.8 FORSLAG TIL NYE VIRKEMIDLER FRA ULIKE AKTØRER OG ORGANISASJONER.....	27
4 VIDERE SATSING PÅ VANNBÅREN VARME.....	29
4.1 VIKTIGE HENSYN I DEN VIDERE SATSINGEN.....	29
4.1.1 <i>Ressursgrunnlaget for økt bruk av vannbåren varme</i>	30
4.2 PRIORITERTE TILTAK	30
4.2.1 <i>Endringer av planbestemmelsene i Plan- og bygningsloven (PBL)</i>	31
4.2.2 <i>Økt energifaglig kompetanse i kommunene</i>	31
4.2.3 <i>Endringer i byggeforskriftene</i>	32
VEDLEGG 1 – SJEKKLISTE FOR INSTALLASJON AV VANNBÅREN VARME I BYGG.....	34
VEDLEGG 2 – SJEKKLISTE FOR OPPSTART AV FJERNVARME.....	35

Innledning

Regjeringen legger med dette fram en strategi for den videre satsingen på vannbåren varme. Strategien er et svar på Stortingets anmodning om en handlingsplan for vannbåren varme, jf. Innst. S. nr. 263 (2000-2001), tilråding II: "*Stortinget ber regjeringen utarbeide en nasjonal handlingsplan for utbygging av infrastruktur for vannbåren varme.*" Strategien som nå legges fram, gir en samlet oversikt over myndighetenes satsing og pågående prosesser av særlig betydning for utbredelsen av vannbåren varme.

Behovet for en omlegging av energiforsyningen i retning av mer bruk av vannbåren varme ble framhevet i NOU 11:1998 "Energi- og kraftbalansen mot 2020", og senere fulgt opp i Energimeldingen St.meld. nr. 29 (1998-99) "Om energipolitikken". I forbindelse med behandlingen av Energimeldingen, og i forbindelse med opprettelsen av Energifondet og Enova, Ot.prp. 35 (2000-2001), har Stortinget sluttet opp om målet om å øke bruken av vannbåren varme med 4 TWh innen 2010.

Vannbåren varme er et sentralt virkemiddel for å nå overordnede mål på energi- og miljøsidene. Vannbåren varme er et viktig virkemiddel både for mindre elavhengighet i oppvarmingen og økt bruk av miljøvennlige og fornybare energikilder. Men i enkelte tilfeller kan også varmeløsninger som ikke forutsetter vann som transportmedium eller sparetiltak på forbrukssiden være gode alternativer.

En god strategi for utviklingen av en miljøvennlig energiforsyning forutsetter at en legger dagens energisystem og et fungerende energimarked til grunn. Strategien for utbygging av vannbåren varme bygger videre på dette grunnlaget. Et godt regelverk og økonomiske støtteordninger skal bidra til at de beste energiløsningene blir valg i hvert enkelt tilfelle. Det vil være av avgjørende betydning at det utvikles virkemidler som tar hensyn til lokale forhold både på ressurs- og forbrukssiden.

Tall fra Statistisk sentralbyrå og enkeltvis undersøkelser viser en økning i bruken av vannbåren varme i nær alle typer bygg. Norges vassdrags- og energidirektorat har behandlet lang flere konsesjonssøknader de siste åren enn tidligere, og statistikk viser at bruken av bioenergi og varmepumper er økende. Dette er tegn på at myndighetenes innsats gir resultater og at vannbåren varme er på dagsorden i større grad enn tidligere.

Regjeringens strategi for økt bruk av vannbåren varme bygger på to hovedpilarer:

- økonomisk støtte via Enova SF, Husbanken og Norges forskningsråd
- lover og regler knyttet til bruk og produksjon av energi (Plan- og bygningsloven, Energiloven, Forurensningsloven)

Med utgangspunkt i blant annet det konkrete målet om 4 TWh vannbåren varme basert på nye fornybare energikilder, spillvarme og varmepumper innen 2010, ble Energifondet og Enova SF opprettet. Virksomheten har vært operativ siden 1. januar 2002. Departementet har valgt å overlate til Enova å velge strategi og virkemidler for å nå målet på 4 TWh. Enova anslår at de vil bruke 100 mill kroner i år på ulike tiltak som bygger opp under dette målet. På bakgrunn av sin kompetanse og kravene til effektiv utnyttelse av ressursene vil Enova støtte de prosjektene som gir best resultater innenfor satsingen på vannbåren varme. Husbanken gir også støtte til installasjon av vannbåren varme i boliger. Videre har myndigheten en betydelig satsing på energiforskning, inklusive nye fornybare energikilder og vannbåren varme. Disse midlene forvaltes av Norges forskningsråd.

Viktige tiltak av betydning for vannbåren varme er også gjort på lovsiden. Ved sist revisjon av Energiloven ble det innført en egen energiplanbestemmelse som har før til en ny forskrift om energiutredninger. I tillegg er en rekke tiltak under utredning, ikke bare av energimyndigheten, men også av andre. Blant annet er en i ferd med å utrede nye byggebestemmelser knyttet til energi og en ny energirammemetode, hjemmel for kommunene til å pålegge bygging av kollektive varmesystemer og innføring av et sertifikatmarked for grønn varme. På lengre sikt vil det blant annet være viktig å avklare hvordan fjernvarme og valg av alternative løsninger skal ivaretas i forbindelse med reguleringen av elforsyningen.

Det er en kontinuerlig vurdering av nye og videreutvikling av eksisterende virkemidler innenfor rammene av det virkemiddelapparatet som er skissert over. Olje- og energidepartementet vil være en pådriver i disse prosessene og bidra til en mest mulig effektiv og koordinert satsing på vannbåren varme. Bedre koordinering av virkemidlene i regi av ulike myndigheter, vil være avgjørende for å oppnå bedre resultater. I og med at antallet virkemidler er stort og omfanget mangeartet, er det en stor utfordring og en tidkrevende oppgave å foreta de mest hensiktsmessige endringene. Mange aktører og myndigheter på ulike nivåer er involvert. De ulike tiltakene må koordineres og ses i sammenheng. I utformingen av lover og forskrifter er det særlig viktig å ta hensyn til mangfoldet i energisektoren og legge til rette for at den beste løsningen som vil bli valgt i hvert enkelt tilfelle. Strategien for utbygging av vannbåren varme vil bidra til dette.

Det gis en nærmere gjennomgang av de ulike virkemidlene i kap. 3. De tiltak som Regjeringen vil prioritere er presentert i kap. 4.

1 Økt bruk av vannbåren varme – bakgrunn og målsettinger

Vannbåren varme er en betegnelse for varmeanlegg som bruker oppvarmet veske (fluider) til transport av varme. Et slikt anlegg består av en varmekilde, transportrør og radiatorer, konvektorer eller rørsløyfer som avgir varme til omgivelsene.

Varmekilden kan for eksempel være en ovn som utnytter olje eller biobrensel, en varmepumpe som utnytter energien i berggrunnen, en varmekollektor som varmes av opp sola, eller spillvarme fra et industrianlegg.

For transport benyttes rør i ulike dimensjoner, avhengig av hvor mye varme som skal transporteres og ønsket temperatur. I fjernvarmeanlegg produseres varmen i en sentral enhet og distribueres til bygg og anlegg over et større eller mindre område. Små fjernvarmeanlegg kalles også nærvarmeanlegg.

For å avgi varme til omgivelsene kan en rekke ulike former for radiatorer, konvektorer og gulvvarme benyttes. Valg av radiator, konvektor eller gulvvarme avhenger av temperaturen på varmen som leveres, ønsket overflatetemperatur, krav til design og utforming og muligheter for plassering. Vannbåren gulvvarme er rørsløyfer som varmer opp gulvet. Slike systemer avgir varmen over et stort areal, noe som gjør at temperaturen på vannet i anlegget vil være lavere enn for systemer med radiatorer og konvektorer.

Det finnes mange ulike grunner til å ta i bruk vannbåren varme i større utstrekning enn i dag. Oppsummert begrunnes satsingen på vannbåren varme med mulighetene for effektiv utnyttelse av nye fornybare energikilder, spillvarme, varmepumper og naturgass der det er tilgjengelig, økt energifleksibilitet, økt sikkerhet i energiforsyningen og bedre inneklima og komfort. Myndighetenes interesse for vannbåren varme er særlig knyttet opp til at slike systemer legger til rette for bruk av miljøvennlige energikilder og et mer fleksibelt energisystem. For energibrukerne er godt innemiljø og muligheten til å velge forskjellige energikilder viktige momenter.

1.1 Myndighetenes mål med vannbåren varme

Myndighetenes mål er at energiforsyningen skal være effektiv, sikker og miljømessig forsvarlig. For samfunnet vil økt bruk av vannbåren varme gi økt energifleksibilitet. Vannbåren varme basert på et bredt utvalg energibærere gir redusert bruk av el til oppvarming, og reduser dermed energisystemets avhengighet av el. Den høye andelen vannkraft i den norske energiforsyningen gjør oss spesielt utsatt for svingninger i nedbøren. Økt bruk av vannbåren varme kan bidra til reduserte effektopper og belastning av elnettet, noe som kan redusere behovet for nyinvesteringer i elnettet.

Økt utbygging av vannbåren varme er et viktig ledd i en miljøvennlig omlegging av energibruk og energiproduksjon, der redusert bruk av el til oppvarming og økt bruk av nye fornybare energikilder står sentralt.

Våre internasjonale klimaforpliktelser vil gjøre det nødvendig å gjennomføre ulike nasjonale tiltak for å redusere vårt utslipp av klimagasser. Tiltak som erstatter bruk av fossile brensler er blant de tiltak som vil kunne gi en utslippsreduksjon. Det er store mengder avfall som ikke er teknisk eller samfunnsøkonomisk egnet for materialgjenvinning, men som inneholder et

betydelig energipotensiale. Samtidig forårsaker dette avfallet utslipp av klimagassen metan ved deponering. Energiutnyttelse vil derfor både redusere klimagassutslipp i form av metan, samt kunne erstatte bruk av fossile brensel.

Det ligger store muligheter til å begrense samfunnets ressursbruk, blant annet til oppvarming og transport, ved fortetting i byer og rundt kollektivknutepunkt. Kommunal planlegging kan legge til rette for dette. Tett bebyggelse gir grunnlag for å etablere kollektive varmeløsninger i form av fjernvarmesystemer eller naturgassdistribusjon. Bygg som skal tilkobles fjernvarme, må ha vannbårne varmesystemer.

Det langsiktige målet for bolig- og bygningspolitikken er at miljø- og ressurseffektiviteten i bygningsmassen skal bedres. For å unngå at økning i boligareal fører til en tilsvarende økning i energibruken, og spesielt bruken av el, må det satses på energieffektivisering og bruk av alternative energikilder både i forbindelse med nybygging og rehabilitering. Økt bruk av vannbåren varme kan bidra til dette. Myndighetene er, via Statsbygg, engasjert i å utvikle statlig virksomhet som en pådriver og et forbilde for miljøetsatsing i byggesektoren. Statsbygg definerer energifleksibilitet som et ledd i en bærekraftig utvikling hvor målet er å begrense miljøbelastningen. Alle nye statlige bygg over 1000 m² er pålagt å ha energifleksible oppvarmingssystemer.

Olje- og energidepartementet er foruten å være ansvarlig for reguleringen av energisektoren, ansvarlig for å igangsette tiltak for å nå den konkrete målsetting om å øke bruken av vannbåren varme basert på nye fornybar energikilder, varmepumper og spillvarme med 4 TWh innen 2010. Departementet står som eier av Enova SF og har det overordnede styringsansvaret for Energifondet. *Miljøverndepartementet* er som miljømyndighet og planmyndighet ansvarlig for ivareta en bærekraftig utvikling. Forvaltningen av Forurensningsloven og planbestemmelsen i Plan- og bygningsloven er sentrale oppgaver. Miljøverndepartementet har videre et selvstendig ansvar for avfallspolitikken. *Kommunal- og regionaldepartementet* er bygningsmyndighet og ansvarlig for å igangsette tiltak i tråd med bolig- og bygningspolitikken. Departementet forvalter byggebestemmelsene i Plan – og bygningsloven. *Arbeids- og administrasjonsdepartementet* er ansvarlig for styringen av statsbygg.

1.2 Energibrukernes mål med vannbåren varme

Energifleksible anlegg gir brukere mulighet til å velge ulike former for varmeproduksjon. Men det er i første rekke i de større anleggene (fjernvarme/nærvarme) det er aktuelt å investere i varmesentraler som kan bruke mer enn én fornybar energiressurs. Et annet særtrekk ved vannbåren varme i forhold til el, er muligheten til å akkumulere og lagre varme. Lagring av varme gjør det mulig å jevne ut effekttopper. Det er også mulig å akkumulere og lagre varme i den varme periodene av året til bruk i den kalde. Dette er spesielt interessant der en har et kjølebehov som gir overskuddsvareme i de varme periodene av året.

Av hensyn til inn klima og komfort anbefales ofte vannbåren gulvvarme til oppvarming av boliger. Gulvvarme med lav overflatetemperatur over store gulvareal er behagelig, det forebygger fuktproblemer på gulvet og gjør livsforholdene for husstøvmidd vanskeligere. Ved bruk av gulvvarme unngår en ovner med høye overflatetemperaturer, og derved spalting av støv og andre forurensninger som kan gi negative helsemessige konsekvenser.

Gulvvarme gjør videre at innetemperaturen kan reduseres, noe som reduserer varmelekkasje til omgivelsene, og gjør dette til en energieffektiv løsning. Dette forutsetter riktig dimensjonering og effektiv regulering av systemet.

Hensynet til leveringssikkerheten i varmforsyningen har i noen sektorer i samfunnet vært tillagt vekt i valget mellom vannbåren varme og helelektrisk oppvarming. Forsvaret har både ut i fra miljøhensyn og hensyn til sikkerhet satset på vannbåren varme i forsvarets bygninger. En del eiere av for eksempel større helseinstitusjoner velger vannbåren varme ut fra hensynet til leveringssikkerheten.

2 Utbredelse og utvikling av vannbåren varme

2.1 Innledning/oppsummering

Bruken av vannbåren varme i store bygg var stor og økende i perioden fra 1900 frem til 1960-tallet. Med økende elektrisitetsproduksjon i Norge gjennom 1960- og 1970-tallet ble det mer og mer vanlig med installasjon av panelovner og andre former for direkte elektrisk oppvarming. Denne trenden varte helt til slutten av 1990-tallet. Fokus på økte energikostnader og forventninger om at energiprisene vil øke ytterligere på sikt, har gjort at flere utbyggere, og spesielt utbyggere av eneboliger, nå velger vannbåren varme. Gradvis har man siden midten av 1990-tallet registrert en økende etterspørsel etter vannbårene varmeanlegg.

I vurderingen av utviklingen for vannbåren varme er det viktig å legge til grunn at noen bygg i utgangspunktet er mer egnet for slike varmesystemer enn andre. Blant annet vil følgende forhold være av betydning:

- lokalisering i områder med kaldt klima og lang fyringssesong, og/eller utsatt for mye vind
- kompakt bygningsmasse
- jevnt og høyt tappevannsbehov eller prosessvannbehov som gir lang driftstid
- krav til inneklime og ventilasjon
- tilgang på stabil og billig energikilde i form av bioenergi, avfall, spillvarme eller en energikilde egnet for varmepumpe (vann eller jord).

Eksempler på bygg som egner seg særlig godt for vannbåren varme er sykehus, sykehjem, idrettsanlegg, enkelte boligblokker og kontorbygg med stort kjølebehov som kan benytte varmepumper. Eksempler på bygg som egner seg mindre for vannbåren varme er små velisolerte bygg som eneboliger og rekkehus, hvor høye investeringskostnader knyttet til varmesentral og distribusjonsutstyr og lavt energibehov bidrar til at prisen på varme blir høy samlet sett. For å vurdere utviklingen på lang sikt må en blant annet ta hensyn til bosettingsmønster og tettsteds- og byutvikling. Andelen nybygging og rehabilitering påvirker også utviklingen. I utgangspunktet er det rimeligst å installere vannbåren varme i forbindelse med nybygging, men generelt høyere energibehov i eldre bygninger gjør at det også kan være lønnsomt å etterinstallere vannbåren varme.

Det statistikk materialet som foreligger pr. i dag viser at det har vært en betydelig tilbakegang i bruken av vannbåren varme de siste 30 årene sett under ett, spesielt i leiligheter (blokker) og i mindre yrkesbygg. Statistikken viser på en annen side at bruken av vannbåren varme i visse bygningstyper har økt betydelig i løpet av de siste 5 årene. Denne trenden er klarest for eneboliger, for undervisnings- og forskningsbygg samt for helse- og sosialbygg. Derimot er det liten til moderat økning innen industribygg og kontor/forretningsbygg.

I denne statusoversikten skilles det mellom boliger og yrkesbygg, da disse byggsegmentene har ulik egnethet for vannbåren varme. Det er videre gjort et skille mellom ”nye” og ”eksisterende” boliger og yrkesbygg.

Statistikk materialet er preget av usikkerhet og gir ikke et fullstendig bilde. Underlaget er innhentet fra ulike kilder med noe forskjellig bredde, tidsperspektiv og fokus. Det foreliggende underlaget gir ikke grunnlag for å fastslå for eksempel i hvilke fylker i landet det installeres mest eller minst vannbåren varme.

NVE vil som fagdirektorat være ansvarlig for at det videreutvikles og oppdateres tilstrekkelig statistikk over utbredelsen og utviklingen av vannbåren varme. Pålitelig statistikk er en forutsetning for å kunne vurdere hvordan bruken av vannbåren varme påvirker utviklingen av det helhetlige energisystemet. En oversikt over hvordan utbredelsen og utviklingen er innen ulike deler av bygningsmassen er videre en forutsetning for å kunne innrette virkemiddelbruken på en effektiv måte. I Statistisk sentralbyrå (SSB) sin "Folke- og bolig telling 2001" (FOB2001) vil det foreligge data for varmeanlegg for alle typer boliger. Dette materialet vil først være klart i september 2002 og kan da bidra til å si mer om utbredelsen av vannbåren varme. For nye bygg og byggemeldingspliktige ombygginger samles det inn data i forbindelse med søknad om ferdigattest. Dette datagrunnlaget vil kunne danne basis for en mer detaljert, oppdatert og pålitelig oversikt over utbredelsen og utviklingen av vannbåren varme.

2.2 Boliger

Nye eneboliger

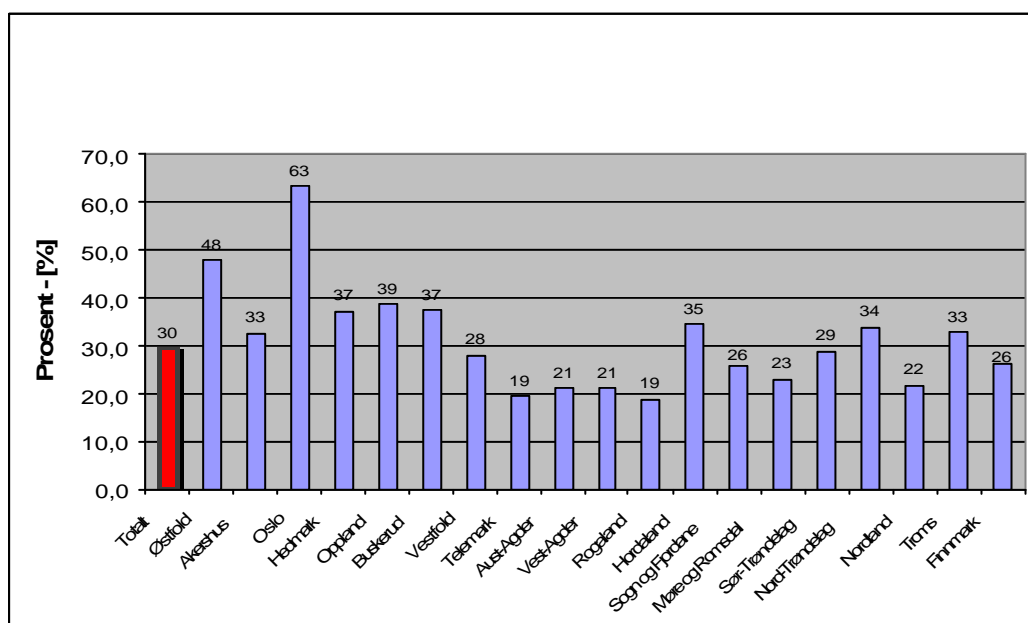
Varmeinfo er et opplysningskontor for fleksibel romoppvarming. Varmeinfo har gitt SSB et statistikkoppdrag om kartlegging av vannbåren gulvvarme som hovedoppvarmingskilde i nye eneboliger. SSB lager en kvartalsvis oversikt basert på innhentede tall for kostnader for eneboliger, som blant annet viser antall eneboliger med vannbåren gulvvarme. SSB har statistikk for utvikling på dette området fra 1997 og fremover. Denne viser en sterk økning fra 11,5 % nye boliger med vannbåren gulvvarme i 1997 til 29,6 % i 2001, se tabell 1.

Tabell 1: Prosentvis andel vannbåren gulvvarme i nye eneboliger

Byggeår	1997	1998	1999	2000	2001
Prosentvis andel	11,5	17,3	24,8	26,1	29,6

En fylkesoversikt over installasjon av vannbåren gulvvarme viser at denne andelen er størst i Oslo, Østfold og Oppland, mens andelen er lavest i Agderfylkene, Telemark, Rogaland og Nordland. Figur 1 viser fylkesfordeling for nybygde eneboliger i 2001.

Figur 1: Vannbåren gulvvarme i eneboliger bygd i 2001, fylkesfordeling i prosent



Nye flerbolighus

I blokkbebyggelse var det tidligere (frem til og med 1960-tallet) vanlig med vannbåren varme, dvs. sentralvarmeanlegg. Statistikk fra Prognosesenteret AS viser i likhet med SSBs tall en økende (men mer moderat) tendens for vannbåren varme i nybygde boliger. Tabell 2 viser samlet andel vannbåren varme i alle nye boliger (enebolig, småhus og leiligheter), for årene 1997 til 2001. Tabell 3 viser andelen i hver av de tre boligtypene enebolig, småhus og leiligheter. Det fremgår at siden 1997 har den relative andelen vannbåren varme økt mest for leiligheter.

Tabell 2: Prosentvis andel vannbåren varme i alle nye boliger

Byggeår	1997	1998	1999	2000	2001
Alle boligtyper samlet	9,2	9,7	11,0	13,0	14,9

Tabell 3: Prosentvis andel vannbåren varme i nye eneboliger, småhus og leiligheter

Byggeår	1997	1998	1999	2000	2001
Enebolig ¹	11,0	12,3	14,5	16,5	16,4
Småhus	6,0	6,1	6,2	9,1	11,2
Leilighet	6,2	5,8	7,7	8,9	14,8

Eksisterende boliger

Foreløpige tall fra SSBs FOB 2001 gir en oversikt over varmeinstallasjoner i hele den eksisterende boligbygningsmassen, jf. tabell 4 som angir forekomst av boliger med vannbåren varme i form av sentralfyring eller fjernvarmetilknytning i boligtypene enebolig og småhus samt for leiligheter.

Tabell 4: Prosentvis andel boliger med sentralfyr eller fjernvarmetilknytning

Sum (%)	Alle byggeår	-1940	1941-1960	1961-1980	1981-2001
Sentralfyring eller fjernvarme					
Alle boliger	13,9	15,1	16,0	16,3	9,0
Enebolig/småhus	8,0	7,5	7,0	10,5	4,5
Leilighet	33,6	28,8	45,9	35,2	24,6

2.3 Yrkesbygg

Nye yrkesbygg

Visse yrkesbyggtyper er spesielt godt egnet for vannbåren varme. Spesielt gjelder dette institusjoner, hoteller, samt andre større bygninger med stort og sesongmessig jevnt fordelt energibehov. Derimot er det en stor andel bygninger som bygges for utleie til andre enn utbygger, spesielt kontor- og forretningsbygg, og i disse byggene velges det fremdeles oftest helelektrisk oppvarming. Det er forventet at økt fokus på energibruk vil føre til større etterspørsel og større betalingsvillighet fra kunder etter lokaler med energifleksible/vannbårne systemer.

¹ Utvalgsforskjeller og ulike statistiske metoder forklarer forskjellene i resultat for eneboliger i tabell 1 i forhold til tabell 3.

Statistikk fra Prognosesenteret AS viser en moderat økende tendens for vannbåren varme i yrkesbygg, om lag tilsvarende som for boliger. Tabell 5 under viser utviklingen i Prosentvis andel med vannbåren varme i yrkesbygg (samlet for alle kategorier yrkesbygg).

Tabell 5: Prosentvis andel vannbåren varme i nye yrkesbygg

Byggeår	1997	1998	1999	2000	2001
Yrkesbygg	9,7	14,1	14,0	12,6	12,6

Statistikken for yrkesbygg er delt opp i ulike undergrupper som viser store forskjeller mellom de ulike byggtypene, jf. tabell 6.

Her fremgår tydelig at byggtypene undervisnings- og forskningsbygg og helse/sosialbygg i stadig større grad installerer vannbåren varme. Derimot benyttes vannbåren varme i liten grad i industribygg (småindustri, verkstedbygg) og i kontor- og forretningsbygg.

Tabell 6: Prosentvis andel vannbåren varme i ulike typer yrkesbygg, nye bygg.

Byggeår	1997	1998	1999	2000	2001
Industribygg	3,9	6,3	6,5	5,6	5,5
Kontor/forretningsbygg	4,8	3,3	7,0	6,3	5,0
Hotell/Restaurantbygg	4,1	4,3	8,8	16,2	11,2
Undervisning/forskning	15,0	20,9	16,3	25,1	20,0
Helse/sosialbygg	14,9	12,5	24,9	36,8	41,3
Andre bygg	26,4	48,2	36,2	26,2	21,8

På grunn av skalafordeler fremstår vannbåren varme som oftest mest konkurransedyktig i store bygg fremfor i små bygg. For å kvantifisere noen av disse forskjellene gjorde Prognosesenteret AS i 1999 en undersøkelse av andel vannbåren varme i nye yrkesbygg, som funksjon av byggeareal større eller mindre enn 1000 m², jf. tabell 7. De store utslagene for større bygg i årene 1993-1994 skyldes meget store byggeprosjekter med vannbåren varme disse årene.

Tabell 7: Prosentvis andel vannbåren varme fordelt på nye yrkesbygg større og mindre enn 1000 m².

Byggeår	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
-1000 m ²	5,4	5,0	5,3	4,2	3,5	3,4	4,4	5,6	6,9
+1000 m ²	35,1	35,8	35,3	66,1	55,0	42,6	33,1	34,5	32,1

Eksisterende yrkesbygg

En rapport fra IGP Energidata AS oppga i 1997, på basis av en større byggdatabase, følgende prosentvise andeler yrkesbygg med vannbåren varme, jf. tabell 8.

Tabell 8: Prosentvis andel yrkesbygg med vannbåren varme

Byggeår	Før 1955	1955-1980	1981-1992
-1000 m ²	41	45	29
+1000 m ²	80	70	57

2.4 Geografisk fordeling av vannbåren varme i større bygg

Den samme rapporten fra IGP Energidata AS oppga en fylkesfordeling for forekomst av vannbåren varme i bygg over 1000 m². Denne viste at forekomsten vannbåren varme var størst i fylkene Buskerud, Østfold, Finnmark, Akershus og Hedmark. Andel vannbåren varme var minst i Sogn og Fjordane, Agderfylkene samt Rogaland. Disse funnene er logiske ut ifra klimatiske forhold, jf. det faktum at dyrere oppvarmingssystemer er mest lønnsomme i kalde klima, forutsatt ellers identiske forhold.

3 Ulike virkemidler

Vannbåren varm er ikke et mål i seg selv, men en forutsetning for å nå andre og mer overordnede målsettinger, for eksempel knyttet til redusert bruk av el til oppvarming eller bedret inneklima, jf. kap. 1. Behovet for virkemidler rettet mot vannbåren varme kan derfor ikke bare ses i forhold til økt bruk av vannbåren varme alene, men må også ses i sammenheng med de overordnede energi- og miljømålene. Foruten de virkemidlene som har til hensikt å bidra til økt bruk av vannbåren varme, finnes det en del lover og regler som skal sørge for at bygging og drift av blant annet slike varmeanlegg ikke skjer på bekostning av grunnleggende hensyn til den enkelte og samfunnet. Eksempler på slike reguleringer er konsesjonsbehandling av fjernvarme og krav om byggetillatelse etter plan- og bygningsloven.

Manglende bedriftsøkonomisk lønnsomhet i et kortsiktig perspektiv er en barriere for økt bruk av vannbåren varme. Høye investeringskostnader kombinert med lave driftskostnader som gir inntjening over tid er karakteristisk for vannbårne varmeanlegg. Selv om slike investeringer kan være lønnsomme på lang sikt, vil mange ut fra et kortsiktig perspektiv velge elektrisk oppvarming eller andre løsninger, hvor investeringskostnadene er lavere og driftskostnadene høyere. Denne problemstillingen er særlig aktuell ved utleiebygg, der byggherren velger en oppvarmingsløsning som minimerer investeringskostnadene, mens det er utleier som må stå for driftskostnadene ved oppvarming.

En annen barriere er mangel på kunnskap. Kunnskapsmangel kan gjøre at aktuelle vannbårne løsninger ikke blir vurdert der de er egnet. Samtidig kan det føre til at anlegg som bygges blir dyrere enn nødvendig på grunn av feil i planlegging og prosjektering.

Større infrastruktur for vannbåren varme som for. eksempel fjernvarmenett, er på lik linje med elnettet et kollektivt gode som krever at mange må gå sammen for at en investeringen skal bli lønnsom. En enkelte bruker har ikke insentiver til å ta investeringsbeslutninger som er til det beste for fellesskapet.

Elnettet i Norge er bygd opp over lang tid, og har en etablert struktur og regulering som ivaretar både den enkeltes og fellesskapets interesser. Denne reguleringen omfatter i liten grad alternative løsninger, men påvirker etableringen av annen infrastruktur som for eksempel fjernvarme.

Nedenfor følger en gjennomgang av ulike virkemidler og reguleringer som direkte eller indirekte påvirker utviklingen av vannbåren varme. På grunn av at virkemiddelapparatet er i stadig utvikling, er det også vist til hvilke virkemidler som er under vurdering. Til slutt følger en gjennomgang av virkemidler som er blitt forslått i forbindelse med utformingen av denne strategien for utbygging av vannbåren varme.

3.1 Økonomiske støtteordninger

Vannbårne systemer betyr høyere investeringskostnader enn direkte bruk av elektrisitet (panelovner). Dersom det skal være lønnsomt å investere i slike systemer, må gevinsten i form av lavere driftsutgifter oppveie dette. Alternativt må investeringskostnadene reduseres i form av økonomisk støtte. I utgangspunktet er mange vannbårene varmesystemer lønnsomme med dagens rammebetingelser. I større bygg med et jevnt oppvarmingsbehov og et høyt forbruk av varmt tappevann er det mulig å fordele de ekstra investeringskostnadene på et høyt antall kWh. I slike tilfeller er vannbårne systemer lønnsomme. Andre forhold som er

avgjørende for økonomien i slike anlegg er valg av oppvarmingskilde og –teknologi, bygningsutforming, nybygg eller ettermontering og framtidige priser for ulike energibærere.

3.1.1 Energifondet og Enova

Økonomisk støtte til bygging av vannbårne varmeanlegg er et ledd i omleggingen av energiforsyningen i retning av økt bruk av miljøvennlige energikilder og redusert bruk av el i oppvarmingen. Det økonomiske virkemiddelapparatet i regi av energimyndighetene ble endret 1. januar 2002. Energifondet ble opprettet for å finansiere denne virksomheten og Enova SF ble satt til å forvalte midlene og igangsette nødvendige tiltak og virkemidler. Enova yter tilskudd til investeringer i vannbårne varmeanlegg, som et ledd i virkemiddelbruken for å nå det konkrete målet om 4 TWh vannbåren varme basert på nye fornybare energikilder, varmpumper og spillvarme innen 2010. En viktig føring er at Enova skal benytte seg av markedsbasert virkemidler og bidra til konkurranse mellom mulige løsninger. Dette vil bidra til innovasjon, kostnadsreduksjon og introduksjon av nye løsninger i markedet. Enova anslår at de vil bruk 100 mill kroner i år på ulike tiltak som bygger opp under målet for vannbåren varme. For nærmere omtale av Enova og Energifondet, se boks 1. Kriterier for valg av varmeprosjekter er vist i boks 2.

Boks 1

Enova SF og Energifondet

Enova SF ble stiftet den 22. juni 2001, og har vært operativt fra 1. januar 2002. Statsforetaket holder til i Trondheim og ledes av administrerende direktør Eli Arnstad.

Enovas virksomhet finansieres gjennom Energifond. Energifondet skal brukes til å fremme en miljøvennlig omlegging av energibruk og energiproduksjon.

Enova har inngått en avtale med Olje- og energidepartementet om at fondsmidlene skal bidra til energisparing og ny miljøvennlig energi som samlet tilsvarer minimum 10 TWh innen utgangen av 2010, hvorav

- minimum 4 TWh skal være økt tilgang på vannbåren varme basert på nye fornybare energikilder, varmpumper og spillvarme og
- minimum 3 TWh skal være økt produksjon av vindkraft.

Enova skal ha en markedsnær pådriverrolle i utviklingen av tjenester og produkter knyttet til bruk og tilgang på miljøvennlig energi.

Fondet får inntekter fra et påslag på nettariffen og fra ordinære bevilgninger over statsbudsjettet. I 2002 utgjør dette om lag 430 millioner kroner. Enova velger selv tiltak og forvalter midlene på en slik måte at målene blir nådd på en mest mulig kostnadseffektiv måte.

Boks 2

Enova - Varmeanleggsordningen 2002

Målet med Varmeanleggsordningen er å øke bruken av fornybare energikilder med tilgjengelig teknologi, på en mest mulig kostnadseffektiv måte. Prioriterte energikilder og energiteknologier er: *bioenergi, avfall, industriell spillvarme, solvarmeanlegg, varmepumpeteknologi og fjernvarme og nærvarme*.

Ved tildeling av støtte blir følgende prosjekter prioritert:

- Kostnadseffektive prosjekter med høyt energiutbytte per støttekrone.
- Prosjekter som omfatter utbygging av infrastruktur
- Samarbeidsprosjekter mellom flere energibrukere eller som på annen måte har stor ringvirkningseffekt.
- Prosjekter som gjennomføres i bygninger eller industribedrifter som nylig har gjennomgått enøktiltak eller er i ferd med å gjennomføre lønnsomme tiltak.
- Prosjekter der det foreligger intensjonsavtaler om leveranser av varme eller brensel.
- Prosjekter fra søkere som kan vise til positive erfaringer (*Kilde: Enova*).

3.1.2 Husbanken

Husbanken kan gi tilleggs lån og, i visse tilfeller, begrensede tilskudd til miljøvennlige oppvarmingsløsninger i boligsektoren. Husbanken hører innunder Kommunal- og regionaldepartementet og er en del av det statlige virkemiddelapparatet for en mer miljøvennlig boligbygging. Husbankens låne- og støtteordning er nærmere beskrevet i boks 3.

Boks 3

Enøk-tiltak gjennom Husbanken

Utbedring som reduserer energibruken

Det er mulig å søke om lån til utbedringstiltak som reduserer energibruken til oppvarming av boligen. Konkrete tiltak kan være å tilleggsisolere, skifte ut vinduer og dører, endre energikilde, montere utstyr for termostat- og tidsstyring av oppvarmingen, og installere varmegjenvinner i ventilasjonsanlegg. Til utbedring gir Husbanken bare lån.

Lånet kan utgjøre inntil 95 prosent av godkjente utbedringskostnader.

Miljøvennlig nybygging

Den som søker om lån til å bygge bolig i Husbanken kan få et lånetillegg på 140 000 kroner og et tilskudd på 10 000 kroner for å gjennomføre visse enøk-tiltak.

Tiltak som kan gi lånetillegg

Eksempler på tiltak som kan få lånetillegg er: god planlegging av beliggenhet og utforming av boligen, balansert ventilasjon med varmegjenvinning, vannbåren eller luftbåren gulvvarme tilkopledd ikke-forurensende energikilde, og sentral styring av innetemperaturen.

Hvordan få tilskudd?

En kan søke om tilskudd dersom en i byggeprosjektet gjennomfører et større enøk-tiltak i tillegg til de tiltakene en må gjennomføre for å få lånetillegget. (Kilde www.husbanken.no)

3.1.3 Vurdering av sertifikatmarked og kjøpsplikt for grønn varme og el

Stortinget har bedt Regjeringen om å utrede et system med grønne sertifikater, tilsvarende det som er under utvikling i EU, tilpasset norske og nordiske forhold, jf. merknad i Budsjettinnst. S.nr. 9 (2000-2001).

En sertifikatordning med kjøpsplikt er et mulig virkemiddel for å stimulere utbyggingen av ny fornybare energi. Et pliktig sertifikatmarked vil innebære at produsenter av fornybar el- og varme mottar sertifikater for sin produksjon. Sertifikatene selges til aktører som er pålagt å kjøpe en viss mengde sertifikater tilsvarende en andel av deres energibruk. Gjennom salget av sertifikater får dermed produsentene en merinntekt som stimulerer til økte investeringer i fornybar el- og varmeproduksjon.

Olje- og energidepartementet satte i gang et større utredningsprosjekt knyttet til grønne sertifikater høsten 2001. Et eget delprosjekt tok for seg sertifisering av varme. Rapporten konkluderte med at sammenholdt med dagens ordninger for å stimulere til utvikling av grønn varme, kan en pliktig sertifikatordning være et alternativ. Det er for øvrig mange detaljer om varmemarkedet som fortsatt må analyseres før en kan konkludere om varme bør innlemmes i et eventuelt pliktig sertifikatmarked for grønn energi.

Utredningsprosjektet vil være et viktig grunnlag for en bred fremleggelse om grønne sertifikater til Stortinget høsten 2002.

3.2 Informasjon og rådgiving

Installasjonen av vannbåren varme ble betydelig redusert i etterkant av oljekrisene på 1970-tallet. Dette skyldtes høye oljepriser, samt at tilgangen på elektrisitet økte. Som en naturlig følge av lav etterspørsel etter vannbårne varmesystemer, spesielt innen boligsektoren, ble også kompetansen innen dette fagfeltet redusert. Energieffektive og driftssikre vannbaserte løsninger krever god kompetanse i mange ledd, blant annet hos arkitekter, entreprenører, konsulenter/rådgivere og rørleggere.

Enova driver en betydelig informasjons- og rådgivingstjeneste rettet mot ulike faggrupper for å bygge opp kompetansen på området, se boks 4.

Boks 4

Informasjons- og rådgivingstjenester rettet mot vannbåren varme

Enova har i 2002 avtale med regionale enøksentra om utførelsen av en landsdekkende veiledningstjeneste. Enova tilbyr:

- Opplæring innen vannbåren varme til byggeiere (private og næringsbygg), driftspersonell, tekniske konsulenter og rådgivere
- Fagutstillinger med tilbydere av energieffektive produkter og systemer hos de regionale enøksentra.
- Veiledning over internett, Grønt nummer: 800-49003, via bransjenettverk og bygningsnettverk og i direkte dialog med energirådgivere
- Energiplanlegging i kommunene (se boks 7)
- Nytt program for energiomlegging i mindre næringsbygg som også omfatte vannbåren varme,
- Brosjyrer og temahefter der miljøvennlig bruk av vannbåren varme er tema.

Nærmere informasjon om de ulike tjenestene og oversikt over regionale enøksentra er tilgjengelig på www.enoknorge.no og www.enova.no.

3.3 FoU

For energimyndighetene er forskning og utvikling (FoU) nødvendig for å få nye energiløsninger og ny energiproduksjon på markedet. I og med at de tilgjengelige energiressursene er begrensede, er utviklingen av mer effektive løsninger et viktig bidrag til å sikre framtidens behov for energi. FoU er viktig både på bruker- og produsent siden. En kan for eksempel oppnå bedre utnyttelse av vannkraften både gjennom mer effektive turbiner som gir økt produksjon og mer effektivt utstyr som bruker mindre energi pr. produsert enhet, varer eller tjenester. Utvikling av mer effektive løsninger vil også være avgjørende for økt bruk av vannbåren varme.

Norges forskningsråd forvalter de statlige midlene til forskning og utvikling. Utvikling av energiteknologi og -løsninger, hvor også vannbåren varme inngår, støttes gjennom to programmer, *Energi, miljø, bygg og anlegg* (EMBa) som er et program som styres av brukerne av forskningsresultatene, og *Energi for fremtiden* som er et grunnforskningsprogram. Programmene er nærmere omtalt i boks 5 og 6.

Boks 5

EMBa

EMBa (2002-2009) er et brukerstyrt forskningsprogram med et budsjett på om lag 180 mill kroner det første året. Programmet skal det gi støtte til forsknings- og teknologibasert næringsutvikling med høyt verdiskapningspotensiale, og bidra til forsknings- og kompetansemiljøer som kan betjene næringslivet og myndighetene. Det gis støtten til:

- *brukerstyrte innovasjonsprosjekter* der næringslivsaktører kan søke om opp til 50 prosent støtte til prosjekter med et klart verdiskapningsfokus, og til
- *kompetanseprosjekter med brukermedvirkning* der det kan gis opp til 80 prosent støtte til prosjekter med fokus på felt der næringslivet ser behov for å utvikle kompetanse i forskningsinstitutt eller universitet.

De tre separate næringsklyngene: energi-, miljø- og bygg og anleggsbransjen utgjør selvstendige næringskjeder, samtidig som de ofte er underleverandører til hverandre. Oppsummert vil EMBa-programmet dekke:

- Energi: Energisystemer (herunder handel, nett med videre), vann- og gasskraft, nye fornybare energikilder, energibruksteknologi (herunder bruk av naturgass til energiformål, ikke storskala gassprosessering)
- Klima og Miljø: Reduksjon av klimagasser fra industri samt miljø som konkurransefaktor for aktørene i sektoren

Bygg og anlegg: Forvaltning, infrastruktur, konstruksjon, utforming, samt materialbruk og prosesser for bygg, anlegg og eiendomsforvaltning. (Kilde: NOU 2002:7 Gassteknologi, miljø og verdiskaping)

Boks 6

Energi for fremtiden

Energi for fremtiden (2000-2006) er et strategisk program med et årlig budsjett på om lag 10 mill kroner. Programmets hovedmål er å utvikle kompetanse av betydning for utdanning, forskning og næringsutvikling som kan fremme utviklingen av et bærekraftig energisystem, karakterisert ved bl.a. energimessig fleksibilitet, diversitet, effektivitet og riktig kvalitet til riktig formål. Samspillet mellom ulike energiressurser er viktig der fornybare energikilder og naturgass står sentralt. Programmet dekker langsiktig, grunnleggende forskning innenfor energifeltet, og retter seg primært mot universitetsmiljøene og instituttene. Programmet skal i første rekke støtte doktorgradsprosjekter som relaterer seg til områdene systemutforming, sluttbrukerfokusering, distribuert lokal produksjon og sentral energi- og effekttilgang. (Kilde: NOU 2002:7 Gassteknologi, miljø og verdiskaping)

3.4 Plan og bygningsloven (PBL)

I formålsparagrafen til PBL, § 2, heter det: "gjennom planlegging og ved særskilte krav til det enkelte byggetiltak skal loven legge til rette for at arealbruk og bebyggelse blir til størst mulig gavn for den enkelte og samfunnet". For å oppfylle dette finnes det utfyllende bestemmelser for både planlegging og bygging. Planbestemmelsen i PBL forvaltes av Miljøverndepartementet og byggebestemmelsene forvaltes av Kommunal- og regionaldepartementet, [Plan- og bygningslov](#). Nedenfor følger en oversikt over bestemmelser av særlig betydning for utbredelsen av vannbåren varme.

3.4.1 Tilknytningsplikt for fjernvarme

Kommunen er gitt myndighet til å pålegge tilknytningsplikt og tilrettelegging for bruk av fjernvarme innen områder hvor det er søkt om og gitt fjernvarmekonsesjon, jf. PBl § 66a. Tilknytningsplikten innebærer at bygg som reises innen et område hvor det er gitt fjernvarmekonsesjon må knyttet seg til anlegget og betale tilknytningsgebyr og fast årlig avgift. De har for øvrig ingen plikt til å kjøpe varme selv om de er tilknyttet fjernvarmenettet.

Foruten å sikre kunde grunnlaget og skape forutsigbarhet for eiere av fjernvarmeanlegg, kan tilknytningsplikten være et verktøy for kommunene der hvor det av ulike årsaker er ønskelig å fremme kollektive varmeløsninger, for eksempel i forbindelse med utnyttelse av spillvarme fra forbrenningsanlegg for avfall. Tilknytningsplikt og tilrettelegging for bruk av fjernvarme bidrar også til å gi klare premisser for eventuelle utbygger med hensyn på valg av energiløsninger.

Lovverket gir ikke pr. i dag kommunen mulighet til å pålegge noen å bygge ut fjernvarme.

3.4.2 Planbestemmelsene

Kommunen er planmyndighet og vedtar planer for arealutnyttelse innen den enkelte kommune (kommuneplanens arealdel). Gjennom arealplanleggingen er det mulig for kommunen å sikre at boligbebyggelse, industri og annen virksomhet plasseres slik at en får en totalt sett best mulig areal- og ressursutnyttelse, inkludert bruk av energi.

Energiplanlegging og varmeplanlegging i regi av kommunene kan også være et verktøy for å identifisere lokal energikilder og aktuelle områder for etablering av fjernvarmeløsninger. En del kommuner har også laget klimaplaner hvor bruk av fornybare energi og fjernvarme inngår. NVE og Enova har testet ut en veileder og et nettverk for kommunal energiplanlegging som også omfatter kommunens eget energibruk, se boks 7.

Boks 7

Veileder for kommunal energiplanlegging.

NVE gav i 2000 ut veilederen "Energi i kommunene". (Veileder nr. 2 2000). Den er ment som en informasjon om mulighetene kommunene har til å påvirke bruk av energi i kommunen. I veilederen finnes informasjon om hvordan kommunene kan redusere energibruken og samtidig legge til rette for et mest mulig bærekraftig og miljøvennlig energisystem. Veilederen kan bestilles fra NVE eller lastes ned fra internett på adressen: www.enoknorge.no.

Nettverk for kommunal energiplanlegging

NVE gav i 2001 støtte til pilotprosjektet "Kommunenettverk innen energiplanlegging". Målet med prosjektet var at kommuner i større grad skulle være pådriver og tilrettelegger for energiløsninger gjennom fysisk planlegging og byggesaksbehandling. Lokale forutsetninger og nasjonale energi- og miljømål danner rammen for det toårige pilotprosjektet. Det arbeides med konkrete plansaker i prosjektperioden, og det fokuseres på opplæring på alle nivåer i kommunen. Arbeidet med energi bør bli mindre personavhengig og en naturlig del av kommunens virksomhet. Mer informasjon om ordningen finnes i utredningen "Program for kommunenettverk innen energiplanlegging", som ligger på internett: www.enoknorge.no.

Vurdering av kommunenes mulighet til å påvirke valg av energiløsninger

Spørsmålet om å gi kommunen en større rolle i utviklingen av energiforsyningen ble tatt opp i Energimeldingen, St.meld. nr. 29 (1998-99). Olje- og energidepartementet og Miljøverndepartementet har tatt opp spørsmålet om kommunene som planmyndighet bør gis større ansvar og handlerom knyttet til lokale energispørsmål. I forbindelse med i St.meld. nr. 15 (2001-2002) "Tilleggsmeldingen til St.meld. nr. 54 (2000-2001) Norsk Klimapolitikk" er det tatt initiativ til å vurdere endringer i PBL for å gi kommunene økt mulighet til å påvirke valg av konkrete energiløsninger.

Utvidede muligheter for kommunene til aktivt å påvirke valg av energiløsning gjennom planprosessen, må vurderes i sammenheng med muligheten myndighetene har til å påvirke brukernes tilpasning gjennom andre virkemidler. Det gjelder for eksempel krav til energiløsninger i byggverk gjennom byggeforskriftene, endringer i konsesjonsbestemmelsene for fjernvarme og bruken av tilknytningsplikten for fjernvarme. Dette er blant de tiltak som Regjeringen vil prioritere og som er under vurdering. Arbeidet er planlagt avsluttet innen utgangen av 2002. For nærmere omtale, se kap. 4.

Gjennomgang av planbestemmelsen i PBL, Planlovutvalget

Det er også igangsatt et mer helhetlig og langsiktig arbeid knyttet til vurderinger av planbestemmelsene i PBL gjennom opprettelsen av Planlovutvalget (PLUT), jf. Innst. S.nr. 219 (1996-97) "Innstilling frå energi- og miljøkomiteen om regional planlegging og arealpolitikk".

PLUT ble opprettet 23. oktober 1998 og skal ha en funksjonstid på fire år og avlevere to delutredninger. Den første ble avlevert i januar 2001, NOU 2001:7 "Bedre kommunal og regional planlegging etter plan- og bygningsloven".

PLUT skal vurdere hvorvidt planleggingsbestemmelsene i PBL og tilgrensende lover bør endres, slik at det blir lettere å ivareta viktige samfunnsinteresser. Samtidig skal utvalget se på saksbehandlingsreglene og lovstrukturen, utfra en rekke kriterier. PLUT skal fremme forslag til lovendringer. Loven skal likevel ikke forandres så mye at det går på bekostning av dagens hovedstruktur eller bærende prinsipper. Byggesaksreglene kan forandres i den utstrekning endringer i planbestemmelsene nødvendiggjør det.

Når det gjelder effektiv og miljøvennlig energibruk ligger det i PLUT sitt mandat at de skal vurdere hvordan PBL kan nyttes og utvikles for å følge opp nasjonale miljømål, blant annet ved målrettet kommunal energi-, varme- og transportplanlegging, og regionale og lokale løsninger som ivaretar hensynet til en mer effektiv og miljøvennlig energibruk.

3.4.3 Byggebestemmelsene

Når et bygg prosjekteres treffes en rekke valg som vil ligge fast for lang tid. Det er ressurskrevende å foreta endringer etter at bygget er ferdig. Dette gjelder i særlig grad valg av oppvarmingsløsninger. Bygningsregelverket med teknisk forskrift skal sikre at samfunnets og den enkeltes interesser ivaretas ved prosjektering og utførelse av byggetiltak. Det legges særlig vekt på krav til helse, miljø og sikkerhet.

Plan- og bygningslovens § 77 stiller krav til bygg. Bygningslovgivningen omfatter videre krav til materialer, utformingen av bygg og utførelse av byggearbeider (teknisk forskrift, TEK), krav til den som skal gjennomføre byggeprosessen (godkjenning av foretak, GOF) og krav til byggesaksbehandling og kontroll (saksbehandling og kontroll, SAK). Kommunal- og

regionaldepartementet har ansvar for bygningslovgivningen. Forskriftene forvaltes av Statens bygningstekniske etat (BE).

BE følger opp målene i Kommunal og regionaldepartementet (KRD) sin miljøhandlingsplan fra 2000. Redusert veksten i energibruken i bolig- og byggsektoren er en viktig miljømålsetting.

I teknisk forskrift § 8.1 heter det at byggevirksomheten i alle faser, dvs. anskaffelse, bruk og avskaffelse, skal drives med forsvarlig belastning på ressurser og miljø og uten at livskvalitet og levevilkår forringes. Materialer og produkter til bruk i byggverk skal være fremstilt med forsvarlig energibruk og med sikte på å forhindre unødig forurensning. Byggverk skal være prosjektert og oppført slik at lite energi går med og lite forurensning oppstår i byggverkets levetid, inkludert riving.

Tre ulike metoder kan i dag benyttes for å vise at energikravene i forskriftene oppfylles.

- I energirammemetoden settes en øvre grense for energibehov nødvendig for å dekke varmetap gjennom bygningsdeler, utettheter og ventilasjonsluft. Energirammen tilsvarer energibehovet i en referansebygning av samme størrelse og som er innrettet fornuftig med hensyn til isolasjonsnivå, vindusareal, ventilasjonsomfang og varmegjenvinning av ventilasjonsluft. Energirammekravet gir fleksibilitet ved utforming av bygg. Eksempelvis kan store vindusarealer velges dersom isolasjonen i andre ytre bygningsdeler økes.
- I varmeisoleringsmetoden skal hver enkelt ytre bygningsdel ha tilfredstillende varmeisolerende yteevne, angitt som tallfestede U-verdier.
- I varmetapsrammemetoden skal energibehov for å dekke varmetap gjennom ytre bygningsdeler ikke overstige en utregnet ramme.

Kravene i bygningsregelverket er funksjonsrettede. Funksjonskrav på energiområdet skal sikre at bygg innrettes på en energieffektiv måte. Det overordnede målet er at energibruken holdes innenfor en gitt ramme, satt ut fra tekniske, økonomiske og miljømessige hensyn. Det stilles ikke krav om spesifikke tekniske løsninger. Det gis dermed rom for individuelle løsninger som ut fra en helhetsbetraktning synes best.

Byggebestemmelser under vurdering

Teknisk forskrift stiller ikke krav til spesifikke oppvarmingsløsninger eller energibærere, men rammeregulering av energibehovet stimulerer til valg av energieffektive løsninger.

Dagens metode omfatter i hovedsak energibruk til oppvarming og ventilasjon. Betydelige energiposter som kjøling, belysning og drift av bygningstekniske installasjoner reguleres ikke. Revisjon av metoden utredes i 2002. Det reviderte rammekravet vil trolig omfatte samtlige energiposter til drift av bygninger og suppleres med et minstekrav til varmeisolasjon. Det vil i tillegg være aktuelt å premiere valg av nye fornybare energikilder og energifleksibilitet ved beregning av energirammen.

Ved riktig bruk av riktig utførte anlegg vil valg av vannbåren varme være et miljøriktig alternativ. Det er like fullt eksempler på at bygg med vannbåren varme bruker mer energi enn elektrisk oppvarmede bygg. Lite effektive distribusjonsnett og store varmetap kan være sannsynlig årsak. Den nye energirammemetoden vil også stimulere til at energieffektiviteten i vannbårne anlegg ivaretas.

Endringer i energikravene vil søkes samordnet med innholdet i forslag til EU-direktiv om bygningers energieffektivitet: "Direktive on the energy performance of Buildings".

Endringer i byggeforskriftene er et prioritert tiltak fra Regjeringens side, jf. kap. 4 for nærmere omtale.

3.5 Energiloven

I formålsparagrafen til energiloven, § 1-2, heter det at loven skal sikre at produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi foregår på en samfunnsmessig rasjonell måte. Det skal herunder tas hensyn til allmenne og private interesser som blir berørt. Det er Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) som forvalter bestemmelsen etter Energiloven, [Energiloven](#). En rekke forhold er avgjørende for at en skal oppnå en helhetlig energiforsyning som tilfredsstillende kravene til sikkerhet, effektivitet og miljø. I og med at betydelige energiressurser går med til oppvarming, har valg av oppvarmingsløsninger stor betydning for utviklingen i det totale energisystemet. I 2000 var energiforbruket i husholdningene og tjenesteytende sektor 79,3 TWh, om lag 65 prosent av dette går til oppvarming av bygninger og tappevann.

Når det gjelder utbygging av vannbåren varme er det først og fremst bestemmelsen knyttet til energiplanlegging og konsesjonsbehandling av fjernvarme som er av betydning, men lovens bestemmelser knyttet regulering av elnettet har også betydning for konkurransen mellom ulike infrastrukturere og energikilder.

3.5.1 Energiplanlegging

Energiplanlegging skal fremme en rasjonell energiforsyning. Alle som har anleggs-, område-, eller fjernvarmekonsesjon plikter å delta i energiplanlegging. NVE har det overordnet ansvar for energiplanleggingen. Energiplanlegging skal blant annet bidra til en reell vurdering av alternativer til økt bruk av el, og skal sørge for at ulike løsninger som for eksempel fjernvarme blir vurdert. NVEs behandling av anleggs-, område-, eller fjernvarmekonsesjoner kan utsettes i påvente av at det utarbeides energiplaner.

I forbindelse med revisjonen av energiloven i 2001, jf. St.prp. nr. 56 (2000-2001) ble hjemmelsgrunnlaget for energiplanlegging samlet i en ny § 5B-1. På grunnlag av endringen i energiloven har NVE utarbeidet og sendt på høring en forskrift om energiutredning, http://www.nve.no/modules/module_109/publisher_view_product.asp?iEntityId=4275&strYAH=%3ENVE%3EH%F8ringer%3EForskrifter+p%E5+h%F8ring%3EEnergiutredninger. (**Merknad: gi linken over navnet: "Forskrifter på høring"**) Forskriften regulerer innhold og utforming, samt organiseringen og finansieringen av arbeidet med energiutredninger. Forskriften tar for seg to temaer. Det ene er *kraftsystemutredning*, som i stor grad tilsvarende dagens kraftsystemplanlegging. Det andre er *lokal energiutredning*, som utgjør en utvidelse av hjemmelsgrunnlaget på området i forhold til dagens § 3.6 om lokal energiplanlegging i forskriften til Energiloven.

Lokal energiutredning

Formålet med lokale energiutredninger er at de skal øke kunnskapen om lokal energiforsyning og alternativer på dette området, og slik bidra til en samfunnsmessig rasjonell utvikling av energisystemet. Energiutredningen skal beskrive energisystemet og energisammensetningen i kommunen med statistikk for produksjon, overføring og stasjonær bruk av energi, samt inneholde en prognose for fremtidig energietterspørsel i kommunen fordelt på ulike energibærere. Energiutredningen skal beskrive de mest aktuelle energiløsninger for områder i

kommunen med forventet vesentlig endring i energietterspørselen. Herunder skal områdekonsesjonæren ta hensyn til muligheter for bruk av fjernvarme, energifleksible løsninger, varmegjenvinning, innenlandsk bruk av gass, tiltak for energiøkonomisering ved nybygg og rehabiliteringer, virkningen av å ta i bruk energistyringssystemer på forbrukssiden med videre.

Ansvar for lokal energiutredning er lagt på områdekonsesjonærene. Disse skal utarbeide, årlig oppdatere og offentliggjøre en energiutredning for hver kommune i konsesjonsområdet. Områdekonsesjonærene skal årlig invitere representanter for kommunen og andre interesserte energiaktører til et offentlig møte. På møtet skal energiutredningen, herunder alternative løsninger for energiforsyning i kommunen, presenteres og diskuteres, og det skal utarbeides og offentliggjøres referat fra møtene.

Forslaget til ny forskrift legger til rette for en klarere kopling mellom energiplanlegging i regi av nettselskapene og kommunenes planlegging etter PBL. De lokale energiutredningene vil sørge for informasjon og deltakelse fra alle involverte parter. Dette vil bidra til å sikre at konsekvenser for det helhetlige energisystemet som følge av kommunale planer blir tilstrekkelig belyst. Samtidig vil konsesjonærene, både fjernvarmeverk og nettselskaper, få opplysninger av betydning for utviklingen av sine anlegg og nettsystemer.

Informasjon og veiledning i energiplanlegging overfor kommunene vil bidra til å bedre deres mulighet til aktivt å bidra i arbeidet med lokale energiutredninger. Kommunen trenger i forbindelse med sin rolle som arealplanlegger økt energifaglig kompetanse for å kunne utnytte den informasjonen som vil bli gjort tilgjengelig gjennom energiutredningene. NVE og Enova har testet ut en veileder og et nettverk for kommunal energiplanlegging som har til hensikt å heve kommunens kompetanse på området, se boks 7. Dette vil være et satsingsområde fra Regjeringens side i tiden framover, jf. kap. 4.

3.5.2 Konsesjonsbehandling

Konsesjonsbehandling av energianlegg skal sikre en avveining mellom samfunnsmessige fordeler opp i mot eventuelle ulemper for miljø, samfunn og den enkelte som anlegget medfører. Konsesjonsbehandling av fjernvarmeanlegg skal sikre at de anleggene som bygges bidrar til en samfunnsøkonomisk riktig utbygging av vannbåren varme. NVE er konsesjonsmyndighet for fjernvarmeanlegg. Et fjernvarmeanlegg er konsesjonspliktig dersom følgende kriterier er oppfylt: 1) anlegget forsyner eksterne forbrukere og 2) anlegget har en ytelse over 10 MW,

http://www.nve.no/modules/module_109/publisher_view_product.asp?iEntityId=3081&iMenuId=486&strBoxColor=C0C0C0&strYAH=>NVE>Konsesjoner>Energikonsesjoner>Fjernvarmeanlegg. (Merknad: gi linken over navnet: "Konsesjonsbehandling av fjernvarme")

Utvidelse og ombygging av anlegg som er meddelt konsesjon for et bestemt geografisk område, krever også konsesjon. Energiloven åpner også for at det kan søkes konsesjon for anlegg som er mindre enn 10 MW. Denne muligheten gjelder for søkere som ønsker tilknytningsplikt etter PBL § 66a, jf. kap. 3.4.1, i om med at tilknytningsplikt krever at det aktuelle anlegget er meddelt konsesjon etter Energiloven.

For å ivareta sluttbrukernes interesser følger det av Energilovens § 5-5 at prisen for fjernvarme ikke skal overstige prisen for elektrisk oppvarming i vedkommende forsyningsområde.

Bestemmelsen om fjernvarmekonsesjon er under vurdering og må ses i sammenheng med eventuelle endringer i kommunenes mulighet til å påvirke valg av energiløsninger gjennom PBL, jf. kap. 4.

3.5.3 Tariffering og inntektsrammeregulering

For å drive elnett kreves det omsetningskonsesjon for elektrisk energi. Fastsettelse og beregning av tariffer og inntekter ved salg av netjtjenester er regulert i forskrifter, jf. Energilovens § 4-1.

Tariffering

Tilknytting av en kunde med vannbåren varme til elnettet vil normalt koste det samme for netteier som tilknytting av kunder med helelektrisk oppvarming. For netteier vil kostnadene pr. levert kWh til kunder med alternativ oppvarming kunne bli høyere sammenlignet med hva den er for kunder med helelektrisk oppvarming. Dette skyldes at det er et mindre volum å fordele de faste kostandene på. For kunden vil imidlertid den samlede kostnaden for bruk av el bli lavere.

I tilfeller der en står over for kapasitetsproblemer i nettet, kan det lønne seg å for netteiere å unngå økt belastning av nettet og dermed utsette nettinvesteringer. Dette har netteier anledning til å gjøre ved å stimulere kundene gjennom overføringstariffene og fastsetting av tilknytningsgebyr som premierer bruk av vannbåren varme.

I reglene for fastsetting av overføringstariffer er nettselskapene i utgangspunktet gitt stor frihet til å utforme tariffer som gir riktige prissignaler for en langsiktig utvikling av nettet. Forskriften stiller imidlertid også en del krav til netteiers tariffutforming. Kunder med forventet årlig forbruk over 8 000 kWh skal fra 2002 tilbys tidsdifferensierte energiledd (bruksavhengig ledd), eksempelvis kan tariffen differensieres mellom sommer og vinter. Nettselskapene har også mulighet til ytterligere å differensiere tariffene, for eksempel over døgnet. Slik differensiering kan motivere til redusert elforbruk og overgang til andre energibærere, for eksempel fjernvarme i områder der en står over for framtidige kapasitetsproblemer og ønsker redusert uttak i høylastperioder. En forutsetning for å kunne differensiere tariffer over døgnet, er at det er mulig å måle uttaket i de aktuelle tidsperiodene det differensieres i mellom. Fra 2004 er det krav om at alle kunder med et forbruk over 100.000 kWh skal ha målere som avleser forbruket hver time. Stadig flere kunder inngår dessuten kontrakter der kraftprisen varierer over året, eller kontrakter som følger spotprisen på kraftbørsen Nord Pool time for time.

Anleggsbidrag, det vil si kostander direkte relatert til den enkelte utbygging, kunne tidligere innkreves ut fra en vurdering av kundens forbruk, dvs. at for kunder med høyt forbruk kunne anleggsbidrag settes lavere enn for kunder med lavt forbruk. Regelen for beregning av anleggsbidrag er imidlertid endret fra 2002, og anleggsbidrag skal nå fastsettes uavhengig av kundens forventede forbruk av el. Bestemmelsen er således nå nøytral med hensyn på bruk også av andre energiformer enn el.

Inntektsrammeregulering

Nettselskapenes motivasjon for å vurdere et bredt spekter av løsninger ved knapp kapasitet i elnettet påvirkes av hvordan nyinvesteringer blir håndtert i nettreguleringen. Nettselskapenes inntekter har fra og med 1997 vært regulert gjennom inntektsrammer. Målet med inntektsrammereguleringen er å stimulere til kostnadseffektiv drift og å hindre at nettselskapene tjener en monopolprofitt. Reguleringen er basert på at NVE fastsetter en

inntektsramme for hvert enkelt nettselskap. Inntektsrammen gjenspeiler kostnadsforholdene i leveringsområdet, blant annet klima, topografi og bosetting. Det stilles krav til effektivitet i nettselskapene ved at inntektsrammen reduseres med en viss prosent pr. år gjennom hele reguleringsperioden.

Foruten å bidra til effektivisering, skal inntektsrammereguleringen ivareta behovet for ny- og reinvesteringer i elnettet. For å ivareta nyinvesteringer i distribusjonsnettene, justerer NVE årlig inntektsrammene med en justeringsparameter basert på gjennomsnittlig økning i levert energi i hele landet, kombinert med en faktor for økning i nybygg i distribusjonsnettets område. Nyinvesteringer i regional- og sentralnettet ivaretas individuelt i forbindelse med NVEs konsesjonsbehandling. Reguleringen skal være nøytral i forhold til alternative investeringer til elnett. Investeringer i alternative tiltak inngår ikke i beregningsgrunnlaget for nettselskapenes inntektsramme, og reguleringen har derfor ikke til hensikt å sikre finansiering av slike løsninger. Dette er tenkt ivare tatt gjennom andre virkemidler som konsesjonsbehandling, energiplanlegging og økonomisk støtte gjennom Enova.

2002 er det første året i reguleringsperioden som skal vare fram til og med 2006. Reguleringen i denne perioden er basert på de samme hovedprinsipper som i den første reguleringsperioden fra 1997 til og med 2001. Fram mot reguleringsperioden som skal tre i kraft fra 2007 vil myndighetene vurdere nærmere prinsippene for regulering av nettvirksomheten. Et spørsmål i denne sammenheng er forholdet mellom elnett og annen infrastruktur i energiforsyningen, deriblant fjernvarme, jf. kap 4.1.

3.6 Forurensningsloven – Krav til energiutnyttelse

Vannbårne anlegg som utnytter ulike brensel, for eksempel tungolje og avfall, vil kunne berøres av forurensningslovens krav om tillatelse til forurensende tiltak, jf. Forurensningsloven § 11. [Forurensningsloven](#). Krav om utslippstillatelse bidrar til å sikre at de anleggene som bygges ikke fører til uheldig forurensning og belastning på miljøet. Myndighet til å gi utslippstillatelse er delegert til Fylkesmannen. Utslipp fra mindre fyringsanlegg vil bli regulert i egen forskrift som er under utforming av Statens forurensningstilsyn (SFT).

Hvilke krav som stilles til måling, kontroll og rensing i forbindelse med utslipp varierer med størrelsen på anleggene og brenslene som benyttes. Det er for eksempel egne bestemmelser knyttet til forbrenning av avfall.

For virksomheter som krever utslippstillatelse etter forurensningsloven kan det stilles vilkår om effektiv utnyttelse av energien som virksomheten bruker eller frembringer, jf. Forurensningsloven § 16. For anlegg som får slike vilkår kan det være lønnsomt å bygge ut fjernvarme eller på annen måte ta i bruk vannbåren varme for å kunne imøtekomme de krav som måtte stilles.

3.7 Skatter og avgifter

Av energibærere som kan brukes til produksjon av vannbåren varme er det kun el og olje som er pålagt særavgifter. Størrelsen på avgiftene og eventuelle fritak eller lettelser vedtas hvert år av Stortinget i forbindelse med statsbudsjettet, jf. St.prp. nr. 1 "Skatte-, avgifts- og tollvedtak".

El-avgift

El-avgiften er lagt på forbruk av el og er for 2002 på 9,3 øre pr. kWh. El til produksjon av fjernvarme er fritatt for avgift og det er generelt fritak for el-avgift i Finnmark og Nord-Troms. I tillegg kommer fritak for en del industri- og næringsproduksjon og en rekke enkeltvis fritak knyttet til ulike former for produksjon og bruk, jf. St.prp. nr. 1 (2001-2002) "Skatte-, avgifts- og tollvedtak".

Avgifter på olje

Fyringsolje er pålagt grunnavgift på 38,9 øre pr. liter. I tillegg kommer CO₂-avgift på 49 øre pr. liter og svovelavgift på 7 øre pr. liter olje for hver påbegynte 0,25 prosent vektandel svovel. Olje med en vektandel svovel lavere enn 0,05 prosent er fritatt for avgiften. En del industri og næringsvirksomhet er fritatt for avgifter på olje eller betaler redusert sats. I tillegg kommer en del enkeltvis fritak og lettelser i avgiftene, jf. St.prp. nr. 1 (2001-2002) "Skatte-, avgifts- og tollvedtak".

Fritak for merverdiavgift (mva.) på el i Nordland, Troms og Finnmark

Fritaket for mva på el i Nordland, Troms og Finnmark for husholdninger og enkelte institusjoner har skapt konkurransevridning i forhold til alternative oppvarmingskilder. I forhold til økt bruk av vannbåren varme har dette vært uheldig. Det er i områder med lang fyringssesong, som for eksempel i de tre nordligste fylkene, at vannbåren varme i utgangspunktet vil være mest lønnsomt. I forbindelse med behandling av Dokument nr. 8:100 (2001-2002), jf. Innst. S. nr. 176 (2001-2002), har Stortinget gått inn for at energi levert fra alternative energikilder som fjernvarme, biobrensel og varmepumper blir likebehandlet i Merverdiavgiftsloven med elektrisk kraft i Finnmark, Troms og Nordland.

3.7.1 Differensiert sluttbehandlingsavgift for avfall

Avgiften på sluttbehandling av avfall ble innført fra 1. januar 1999. Avgiften skal primært prise miljøkostnadene ved sluttbehandling av avfall og stimulere til avfallsminimering. Avgiften på avfall levert til forbrenning er utformet med en grunnavgift og en tilleggsavgift. I 2002 er grunnavgiften på 80 kroner pr. tonn og tilleggsavgiften på 240 kroner pr. tonn. Tilleggsavgiften differensieres etter energiutnyttelsesgrad.

Differensiering av tilleggsavgiften innebærer at forbrenningsanleggene får en prosentvis reduksjon i tilleggsavgiften tilsvarende energiutnyttelsesgraden i anlegget. Energiutnyttelsesgraden angir hvor stor andel av den totale energiproduksjonen i et anlegg som leveres til sluttbruk. Differensieringen tar imidlertid ikke hensyn til energiinnholdet i avfallet som forbrennes, og det er ingen fast sammenheng mellom energimengden et anlegg kan produsere og antallet tonn avfall som kan forbrennes.

For å oppnå høy utnyttelse av energien i slike forbrenningsanlegg er en avhengig av å utnytte varmen som produseres direkte. Dette innebærer at slike anlegg må tilknyttes fjernvarmenett og andre større kunder som kan utnytte varmen.

En interdepartemental arbeidsgruppe har vurdert hvordan sluttbehandlingsavgiften kan legges om til en utslippsavgift, og hvordan en kan stimulere til økt energiutnyttelse av avfall ved en slik omlegging av avgiften. Resultatet av vurderingen ble presentert i budsjettet for 2002, jf. St.prp. nr. 1 (2001-2002) "Skatte-, avgifts- og tollvedtak".

I sin vurdering går arbeidsgruppen inn for at en støtte til energiutnyttelse av avfall bør gjøres avhengig av faktisk levert mengde energi og ikke energiutnyttelsesgrad som i dag. Det er

videre presisert at støtten må sees i sammenheng med og ligge på samme nivå som støtten til andre fornybare energikilder.

Finansdepartementet har sendt et forslag til ny avgift på høring. I høringsbrevet foreslås det å innføre en egen støtteordning for energiutnyttelse av avfall som skal forvaltes av SFT. Nærmere opplegg for støtteordningen vil bli presentert i statsbudsjettet for 2003.

3.8 Forslag til nye virkemidler fra ulike aktører og organisasjoner

Olje- og energidepartementet har i forbindelse med utarbeidelsen av strategien for utbygging av vannbåren varme innhentet forslag til nye tiltak fra en del sentrale aktører og organisasjoner. Mange av de innkomne forslagene kan relateres til tiltak som allerede er under vurdering fra myndighetene side. Andre forslag må vurderes i lys av den strategien som Regjeringen har valgt for sin satsing. I noen tilfeller kan alternative virkemidler være valgt selv om målene er de samme.

Et grunnleggende element i Regjeringens strategi for en miljøvennlig energiomlegging, herunder satsingen på vannbåren varme, er at Enova skal ha ansvar for Energifondet og de økonomiske virkemidlene. Enova skal selv velge og utforme virkemidler slik at målet på om 4 TWh vannbåren innen 2010 nås på en mest mulig kostnadseffektiv måte for samfunnet. Dette innebærer en kontinuerlig vurdering av nye og gamle virkemidler ut fra hvor effektive de er i forhold til målet. Tiltakene nedenfor kan derfor oppfattes som innspill til Enova i dette arbeidet. Flere av forslagene er allerede mer eller mindre integrert i Enovas virkemiddelapparat eller er under vurdering. Følgende innspill er kommet inn:

- Mer aggressiv markedsføring av fordelene ved bruk av vannbåren varme
- Økt kompetanse blant fagmiljøene
- "Gjør det selv" kurs for legging av varmerør
- Etablering av enhetlige målekriterier ved tildeling av støtte som tar hensyn til energieffektivitet
- Etablere garantiordninger for nyinvesteringer
- Støtte-/lånordninger for installasjon av vannbåren varme i boligsektoren, egen støtteordning for konvertering fra el til vannbåren varme
- Støtteordninger bør vinkles mot energifleksible varmesystemer generelt og i en overgangsperiode bør ikke oljefyring ekskluderes
- Støtte til fjernvarme der dette er samfunnsøkonomisk lønnsomt

Videre er det kommet inn forslag som mer direkte berører sentrale eller lokale myndigheters ansvarsområde og da særlig på regleverkssiden. Noen av forslagene er i tråd med tiltak som er under vurdering, jf. kap. 3.1-7 eller prioriterte tiltakene som er presentert i kap. 4. Dette gjelder først og fremst:

- Utarbeide felles nordisk sertifikatmarked som også omfatter varme
- Endre sluttbehandlingsavgiften på avfall slik at den favoriserer forbrenningsanlegg
- Krav til oppvarmingsløsninger i teknisk forskrift til PBL
- Heving av kommunenes kompetanse i energispørsmål
- Harmonisering av regelverk som regulerer energibruk og energiplanlegging
- Endring av inntektsregimet for nettselskapene tariffstrukturen for el slik at en sørger for samfunnsøkonomisk riktige investeringer uavhengig av teknologi og valg av infrastruktur

Andre forslag er knyttet opp til utformingen av mer generelle virkemidler som indirekte vil ha en betydning for vannbåren. I vurderingen av disse virkemidlene vil det være naturlig å vurdere hvilken effekt en endring vil ha på utbredelsen av vannbåren varme. Følgende forslag er kommet inn:

- Økte og stabile avgifter på energi på svensk og dansk nivå
- Harmonisering av grunnavgiften på olje- og elavgiften
- Omfatte mindre varmeanlegg i et system for omsetning av CO₂-kvoter
- Sørge for lik mva. på ulike energibærere i Nord-Norge

Når det gjelder siste kulepunkt kan det vises til at Stortinget har gått inn for at energi levert fra alternative energikilder som fjernvarme, biobrensel og varmepumper blir likebehandlet i merverdiavgiftsloven med elektrisk kraft i Finnmark, Troms og Nordland, jf. kap. 3.7.

De ulike synspunktene som er kommet fram vil blant annet kunne legges til grunn når ulike sentrale myndigheter skal revidere relevante lover og forskrifter eller i forbindelse med utformingen av statsbudsjettet, hvor eventuelle nye tiltak vil bli foreslått.

4 Videre satsing på vannbåren varme

Økt bruk av vannbåren varme er viktig for en miljøvennlig omlegging av energiforsyningen. Den enkeltes valg av oppvarmingsløsninger har betydning for utviklingen av det helhetlige energisystemet og mulighetene til å ivareta en sikker, effektiv og miljømessig forsvarlig energiforsyning. Myndighetenes oppgave er å sørge for at vannbåren varme velges der dette er det beste alternativet. For å få til dette er det nødvendig at lokale myndigheter setter energiforsyningen på dagsordenen og har tilstrekkelig kunnskap på området. Lokale myndigheter står nærmest de faktiske beslutningene som tas, og kan blant annet påvirke de valgene som gjøres gjennom sin rolle som planmyndighet. De sentrale myndighetene skal sørge for at energimarkedene fungerer. Ulike reguleringer, for eksempel innen energisektoren og byggsektoren, må ikke diskriminere, men heller fremme vannbåren varme der dette er det beste alternativet for samfunnet. Videre må det legges til rette for at Enova får tilstrekkelige midler til å gjennomføre den miljøvennlige omleggingen av energibruken og –produksjonen og nå de målene som er satt, blant annet for vannbåren varme.

4.1 Viktige hensyn i den videre satsingen

Stortinget ga i forbindelse med behandlingen av Energimeldingen sin tilslutning til strategien for energiomleggingen. Denne strategien ligger til grunn for utformingen av konkrete tiltak og virkemidler. I Energimeldingen, St.meld. nr. 29 (1998-99), heter det: *"Forholdene for forbruk og produksjon varierer fra landsdel til landsdel, mellom bygningstyper og er avhengig av befolkningstettheten. Lønnsomheten ved vannbåren varme er best i kalde områder med lang fyringssesong og i store bygg. Fjernvarme er mest aktuelt i tett befolkede områder. Ressursgrunnlaget for utnyttelse av de nye, fornybare energikildene bio, sol, varmepumper, vind, geotermisk energi og tidevannsenergi varierer. I nye bygg står en mye friere til å velge energiopplegg enn i eksisterende bygg. En kan vanskelig pålegge like tiltak for alle uten risiko for betydelige fordelingsproblemer og samfunnsøkonomiske tap. Valget mellom de ulike konkrete løsningene må gjøres lokalt. Sentrale myndigheters rolle må være å angi retningen for utviklingen og stimulere en omlegging på bred basis*

.....
Energiutvalget anbefalte å prioritere tiltak som har som siktemål å forbedre markedets funksjonsmåte. Så og si samtlige høringsinstanser er positive til denne anbefalingen fra Energiutvalget."

Til grunn for all regulering og virkemiddelbruk innen energisektoren ligger forutsetningen om at et fungerende energimarked vil bidra til balanse mellom forbruk- og produksjon. I innst. O. nr. 59 (2000-2001) om opprettelsen av Enova sier flertallet følgende: *"Flertallet vil også understreke at organet i sitt operative arbeid skal benytte eksterne samarbeidspartnere og at det skal gjøre seg bruk av markedet"*. I avtalen mellom Olje- og energidepartementet og Enova om forvaltning av Energifondet heter det videre: *"Enova skal gjennom forvaltning av midlene fremme konkurranse i produkt- og tjenestemarkedene slik at kostnadene reduseres og produktene utvikles"*.

I oppfølgingen av målene for omleggingen legger myndighetene vekt på at det er markedet og de aktuelle utbyggerne som må avgjøre hvilken teknologi og energikilde som vil bli valgt i hvert enkelt tilfelle innenfor de rammer som lover og forskrifter setter. I denne sammenhengen er det ikke opp til myndighetene, men aktørene å vurdere og finne fram til hvilke muligheter som finnes og se hva aktuelle alternativer koster. Lover og forskrifter skal

på overordnet nivå legge rammer for valg av løsninger. Detaljerte krav til løsninger som fortrenger mangfoldet av gode alternativer bør unngås.

4.1.1 Ressursgrunnlaget for økt bruk av vannbåren varme

Det tekniske potensialet for bioenergi og andre nye fornybare energikilder, som kan danne basisen for økt bruk av vannbåren varme, er i utgangspunktet stort. Det økonomisk realiserbare potensialet begrenses imidlertid av høye kostnader knyttet til nødvendig teknologi, jf. for eksempel NOU 1998:11 "Energi- og kraftbalansen mot 2020". Teknologisk utvikling og varierende energipriser gjør at det økonomisk realiserbare potensialet er i kontinuerlig endring. Ressursgrunnlaget er i mange tilfeller biprodukt av ulik næringsvirksomhet, og er dermed avhengig av hvordan denne virksomheten utvikler seg. Spillvarme fra industrien er et eksempel på en slik ressurs. Mange av energibærerne som kan brukes til varmeproduksjon kan i tillegg fraktes over lange avstander. Til sammen gjør dette at beregninger som viser framtidig økonomisk realiserbart potensiale for vannbåren varme i større områder, vil være preget av stor usikkerhet. Høye kostnader forbundet med å gjennomføre slike beregninger, og den begrensede nytten som følge av den store usikkerheten, gjør det vanskelig å forsvare slike detaljerte beregninger.

En annen form for ressurskartlegging er under utvikling. I forslag til ny forskrift om energiutredning, jf. kap. 3.5.1, går en inn for at nettselskapene med områdekonsesjon skal ha ansvaret for lokale energiutredninger. Disse energiutredningene vil være mer direkte koblet til lokale forhold, og involvere relevante beslutningstakere i prosessen. De lokale energiutredningene skal, foruten å gi kommunefordelt statistikk for produksjon, overføring og stasjonær bruk av energi, inneholde en prognose for fremtidig energietterspørsel i kommunene fordelt på ulike energibærere.

De lokale energiutredningene vil danne basisen for en samlet og mer overordnet oversikt over mulighetene for den framtidige energiforsyningen. NVE er ansvarlig for at det utvikles statistikk og prognoser på energiområdet. Det må utvikles en felles metode for rapportering av data og dette må skje i nært samarbeid med Statistisk sentralbyrå. I tillegg kan det være nyttig at for eksempel fylkes- og kommuneplaner gir en overordnet vurdering av den regionale og lokale ressurstilgangen. En slik form for kartlegging kan bidra til bedre utnyttelse av lokale ressurser og valg av vannbåren varme der dette er et egnet alternativ.

4.2 Prioriterte tiltak

I og med at rammebetingelsene for vannbåren varme og omleggingen generelt er i stadig endring, må nye og eksisterende virkemidler vurderes løpende av myndighetene. Å vurdere eventuelle nye støttetiltak knyttet til vannbåren varme er Enova sitt ansvar som forvalter av Energifondet, og blir derfor ikke nærmere drøftet her. Blant de tiltakene som er under vurdering vil Regjeringen prioritere:

- å vurdere endringer i planbestemmelsen i Plan- og bygningsloven som skal gi kommunen økt mulighet til å påvirke utviklingen av energisystemet på lokalt nivå,
- å styrke kommunenes energifaglige kompetanse og
- at hensyn til energifleksibilitet og bruk av nye fornybare energikilder skal innarbeides i byggereglene.

En nærmere gjennomgang av de prioriterte tiltakene er gitt i kap. 4.2.1-3.

En mer langsiktig og prioritert problemstilling som har betydning for utviklingen av vannbåren varme, er hvordan fjernvarme og alternative løsninger skal håndteres i forhold til

inntektsreguleringen av nettselskapene. Arbeidet med en ny reguleringsmodell som skal gjelde fra 2006 er allerede satt igang. Blant annet har departementet i samarbeid med bransjen fått utarbeidet en rapport som tar for seg grunnleggende problemstillinger ved inntektsregulering, jf. SNF-rapport 01/02 "Nettregulering". NVE har fått i oppdrag å legge fram hovedprinsippene for en ny reguleringsmodell innen 1. mars 2004. Modellen skal bidra til et samfunnsøkonomisk rasjonelt energisystem. Det skal også gjøres rede for modellens virkemåte i forholdt til andre energikilder enn el, herunder annen infrastruktur.

4.2.1 Endringer av planbestemmelsene i Plan- og bygningsloven (PBL)

Mulighetene til å ta i bruk kollektive varmesystemer og utnytte lokale energikilder som avfall og spillvarme avgjøres i mange tilfeller av kommunenes arealplanlegging og lokalisering av ulik virksomhet og bebyggelse. Med utgangspunkt i det ansvaret og den påvirkningsmuligheten som kommunene allerede har, er kommunene også de rette til å bedømme i hvilke tilfeller det bør bygges kollektive varmesystemer. Mangel på informasjon og høye investeringskostnader gjør det vanskelig å få etablert kollektive løsninger selv der de er lønnsomme. For å sikre at slike systemer faktisk blir bygd, og at tilstrekkelige hensyn blir tatt tidlig i utbyggingen av et område, må det vurderes om kommunene bør få hjemmel til å stille krav om bygging av slike varmesystemer i forbindelse med godkjenning av reguleringsplaner.

Olje- og energidepartementet vurderer en ny rolle for kommunen når det gjelder å påvirke valg av energiløsninger, opp i mot eventuelle justeringer i konsesjonsbehandling av fjernvarme og kommunenes mulighet til å pålegge tilknytningsplikt jf. PBL § 66a. Olje- og energidepartementet samarbeider i denne saken med Miljøverndepartementet som er ansvarlig for PBL. Departementet vil i sin vurdering blant annet legge vekt på hvordan et slikt system vil påvirke konkurranse mellom ulike oppvarmingsløsninger og energibærere, hvilken betydning det vil ha for utvikling av det totale energisystemet og hvilke følger det kan ha for den enkelte sluttbruker.

Departementet tar sikte på å ha sine vurderinger klare i løpet av høsten 2002.

4.2.2 Økt energifaglig kompetanse i kommunene

En forutsetning for at kommunene i utgangspunktet kan vurdere energispørsmål både i forbindelse med arealplanlegging og som etterspørre av energi til egen virksomhet, er at de har tilstrekkelig energifaglig kompetanse. I en situasjon der kommunene kan få økt fullmakt til å pålegge bygging av kollektive varmesystemer (fjernvarme), jf. kap 4.2.1, forutsettes det at kommunene kan bedømme hvilken kostnader dette kan medføre for innbyggerne og hvilke samfunnsøkonomisk nytte og kostnad det vil innebære. Kommunene eier og driver en rekke bygg og virksomheter som er energikrevende, for eksempel alders- og sykehjem, skoler og idrettsanlegg. For å kunne påvirke egne utgifter til energi og oppnå en effektiv drift totalt sett, må kommunen også besitte kunnskap om energimarkedet og de faktiske valgmulighetene som finnes knyttet til energiforsyning og -bruk.

NVE støttet 14 pilotprosjekter i kommunal energiforvaltning i 2000. 30 kommuner fordelt på 13 fylker utarbeidet energiplaner eller energistrategier gjennom denne ordningen. Formålet med ordningen var å få erfaringer i utarbeiding av kommunale energistrategier, spre erfaringer til andre kommuner, etablere et samarbeid mellom kommuner, nettselskaper, enøkssentre, energiselskaper og rådgivere og å prøve ut NVEs veileder "Energi i kommunene". Erfaringene fra prosjektene viste at det er få kommuner som har en bevist energipolitikk.

Et annet prosjekt "Lokalt energiarbeid i praksis" ble gjennomført av enøkssentrene i perioden 1999-2001. Målet med prosjektet var omlegging av energisystemet i tråd med nasjonale målsettinger om redusert forbruksvekst og økt fleksibilitet. Som en del av dette prosjektet ble det med støtte fra NVE i 2000 gjennomført en kartlegging av kommunenes forhold til energispørsmål og energiplanlegging. Rapporten ligger på www.enoknorge.no. Det framgår av rapporten at det er et visst engasjement knyttet til energiplanlegging og energiarbeid, men at dette ikke er et høyt prioritert.

De undersøkelser som har vært gjort, og de tiltakene som har vært gjennomført, viser at kommunens energifaglig kompetanse bør bli bedre. Økt kompetanse synes å være avgjørende for å få satt energi på dagsordenen både i plansaker og i forbindelse med kommunenes egen virksomhet. Bedre kunnskap om energi generelt sett og nærmere kjennskap til ulike løsninger for energiforsyning og -bruk vil kunne bidra til at vannbåren varme vil bli vurdert både i planspørsmål og i forbindelse med egen virksomhet.

Det kan for mange kommuner være lite hensiktsmessig å besitte og ivareta en betydelig energikompetanse til enhver tid. Nettselskapene vil i sin rolle som lokal energiutreder kunne bidra med kompetanse, jf. 3.5.1. Det kan også være aktuelt å samle en viss kompetanse på fylkeskommunalt eller annet regionalt nivå.

Olje- og energidepartementet vil komme tilbake med en konkret satsing overfor kommunene i statsbudsjettet for 2003.

4.2.3 Endringer i byggeforskriftene

I forbindelse med planlegging og reising av nye bygg treffes det mange valg som vil ligge fast over lang tid og som det er ressurskrevende å endre i ettertid. Valg av oppvarmingsløsning er et eksempel. For å sikre at energibruken blir vurdert og at det treffes riktige energivalg i forbindelse med nybygging, er det stilt krav til energibruk i byggeforskriftene.

Energirammemetoden er det viktigste verktøyet for å sikre at bygg innrettes på en energieffektiv måte og svarer til energikravene. Energirammene angir hva som er akseptabel energibruk for ulike byggkategorier. Det overordnede målet er at energibruken holdes innenfor en gitt ramme, satt ut fra tekniske, økonomiske og miljømessige hensyn.

Dagens energirammemetode er først og fremst rettet inn mot energibruk og tar mindre hensyn til hvordan et bygg forsynes med energi, så lenge det ikke går utover energieffektiviteten. Dagens metode er under vurdering. Gjennom å utvide energirammemetoden til også å ta hensyn til hvordan et bygg forsynes med energi, vil en totalt sett oppnå bedre energiløsninger enn om en bare fokuserer på energibruk. Den reviderte energirammemetoden vil trolig omfatte all energibruk til drift av bygninger og suppleres med et minstekrav til varmeisolasjon. I tillegg er det aktuelt å innarbeide hensyn til og honorere energifleksibilitet og valg av nye fornybare energikilder ved beregning av energirammen. For å ivareta disse hensynene forutsettes det at det installeres vannbåren varme eller andre oppvarmingsystem som kan utnytte ulike energibærere. Ved at det utarbeides ulike energirammekrav som er tilpasset ulike byggkategorier, er det i tillegg mulig å sørge for at vannbåren varme først og fremst installeres der dette gir den beste energiløsningen totalt sett.

En endring i energirammemetoden som nevnt over, er et alternativ til å innføre et eksplisitt krav til vannbåren varme. Ved flere anledninger er det blant annet foreslått å påby vannbårne løsninger i alle nye bygg over 1000 kvm. Den tilnærmingen som nå vurderes er i overensstemmelse med utformingen av byggeforskriften ellers og vil kunne ivareta hensyn til

at bygg er forskjellige og at muligheten for å ta i bruk ulike løsninger er i stadig utvikling. I tillegg vil en generell metode gjøre at vannbåren varme vil bli vurdert i alle bygg uavhengig av størrelse.

Statens bygningstekniske etat (BE) som forvalter byggeforskriftene, vil avslutte sin vurdering av energirammemetoden innen utgangen av 2002.

Vedlegg 1 – Sjekkliste for installasjon av vannbåren varme i bygg

Planlegging

- Velg energikilde og type varmesentral som skal benyttes. Vannbårne anlegg kan utnytte en rekke energikilder
- Vurder behovet for å kunne veksle mellom ulike varmekilder og behovet for å kunne endre varmekilde(r) i framtiden
- Velg fordelingsystem – gulvvarme, radiatorer eller konvektorer
- Ta kontakt med din lokale rørlegger. Innhent informasjon og be om forslag til ulike løsninger, www.varmeinfo.no, www.enoknorge.no
- Økonomi. Sjekk priser og innhent tilbud fra flere. Bruk Varmeinfo sin beregningsmodell <http://www.varmeinfo.no/varmekomfort.htm>
- Installasjon av vannbåren varme skal byggemeldes. Kontakt kommunen.

Installasjon

- Byggeforskriftene krever at en fagperson står ansvarlig for installasjonen og godkjenner anlegget før det tas i bruk
- Sørg for en oversiktstegning som viser hvor alle rør er lagt
- Sjekk at monteringen og igangsetting av anlegget skjer i henhold til VVS-bransjens varmenorm. Det finnes en egen oversikt over anbefalte varmeinstallatører, <http://www.varmeinfo.no>

Bruk/drift

- Før jevnlig kontroll med innstillingen av styringssystemet
- Sørg for en serviceavtale med leverandøren
- Følg opp krav til kontroll av brannsikkerhet for fyringsanlegg. Utføres av feiervesenet
- Unngå å punktere rør
- Sørg for at eventuelle endringer av romdeling ikke går utover varmefordelingen og temperaturreguleringen

Vedlegg 2 – Sjekkliste for oppstart av fjernvarme

Planlegging/varmeplan

- Energibruk/etterspørsel - er det brukergrunnlag og vil brukerne kjøpe fjernvarme?
- Aktuelle energiressurser - er det tilgang på billigere energibærere?
- Miljøforhold - hvilke energikilder er akseptable lokalt, luftforurensing med mer.?
- Konkurrenter/aktører - hvilke energibærere konkurreres det mot?
- Planer for aktuelt område - hva skal bygges når?
- Tilgrensende områder - kan området utvides eller blir det ”spist” opp?
- Hva er gjort tidligere - tidlige varmeplaner kan finnes.

Økonomi/lønnsomhetsvurdering

- Kundegrunnlag/varmebehov – brukstid og effektbehov?
- Valg av energikilde - hva er energiprisene nå og i framtida?
- Investeringer i varmesentral, rørnett og kundesentraler - dimensjonering?
- Utbyggingstakt – muligheter for etappevis utbygging?
- Økonomisk levetid for ulike komponenter - behov for reinvesteringer?
- Drift og vedlikehold
- Varmetap i rørnettet

Formelle krav

- Krav om fjernvarmekonsesjon – større enn 10 MW eller ønske om tilknytningsplikt, [Energiloven](http://www.nve.no), www.nve.no
- Tilknytningsplikt krever kommunal vedtekt etter PBL § 66a
- Krav om utslippstillatelse for brenselstyrte varmesentraler, [Forurensningsloven](http://www.sft.no), www.sft.no
- Bygging av varmesentral og rør krever byggetillatelse, [Plan- og bygningslov](#).
- Krav om konsekvensutredning for anlegg med samlet investeringer over 50 mill. kroner

Utfyllende informasjon finnes på Norsk fjernvarmeforening sin hjemmeside:
www.fjernvarmeforeningen.org