



MELLERUDS  
KOMMUN

# Energi- och klimatstrategi för Melleruds kommun



2006-06-14

# Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>3</b>
<b>Diskussion</b> .....	<b>5</b>
<b>1. Inledning</b> .....	<b>6</b>
1.1. Lagen om kommunal energiplanering .....	6
<b>2. Nuläget</b> .....	<b>8</b>
2.1. Energiläget i Mellerud .....	8
2.2. Transportutredning .....	8
<b>3. Mål</b> .....	<b>9</b>
3.1. Nationella mål .....	9
3.2. Regionala mål .....	10
3.3. Lokala mål .....	10
3.3.1. Tidigare mål .....	11
3.3.2. Inriktningsmål .....	12
3.3.3. Prestationsmål .....	12
<b>4. Övergripande analys med hjälp av scenarier</b> .....	<b>15</b>
4.1 Nollscenario .....	15
4.2 Utvecklingsscenario .....	15
4.3 Scenarier och nyckeltal .....	15
<b>5. Handlingsprogram med åtgärdsförslag</b> .....	<b>20</b>
<b>Uppföljning</b> .....	<b>29</b>

## **Bilagor:**

1. Energiläget i Mellerud, våren 2004
2. Transportutredning – Från Mellerud till Medelhavet varje dag, 2005-05-30.
3. Uppdaterad statistik till Energiläget i Mellerud, april 2006

## Sammanfattning

Energifrågorna har stor betydelse för samhället och oss invånare på flera olika sätt. Energianvändning hör ihop med flera av våra grundläggande behov. Användandet av energi får dock konsekvenser som måste beaktas när vi planerar för vår framtid.

Energi- och klimatstrategin fungerar gemensamt för alla de planer som hanterar energifrågor. Strategin belyser övergripande vårt energianvändande med djupdykningar i enskilda lokala frågor som är viktiga.

Vår vision för Mellerud 2013 är att invånare och företag har möjligheten att leva ett gott liv. All verksamhet genomsyras av ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbar utveckling och präglas av tillgänglighet, inflytande och delaktighet. För att detta ska bli verklighet måste även målsättningarna för energiområdet samordnas med dessa intentioner och en kraftsamling ske för att minska klimateffekterna.

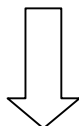
Med ett kommunalt energistrategiskt arbete kan kommunen fortsätta att aktivt medverka till att värna vår gemensamma miljö och en hållbar utveckling. Energi- och klimatstrategin ställer upp inriktnings- och prestationsmål för kommunen som helhet men behandlar i första hand områden som kommunen kan påverka när det gäller åtgärder i handlingsprogrammet.

Modern energiplanering omfattar både aktuella energiprojekt i kommunen och energistrategin för den framtida utvecklingen. Ett gemensamt syfte är att finna vägar till ett ekonomiskt och ekologiskt hållbart energisystem.

Energiplanering är en pågående process där nya projekt och energifrågor måste få utrymme. I Energi- och klimatstrategin ligger målen och delmålen längre fram än 2013. Detta är med tanke på samordning med de nationella och regionala miljö kvalitetsmål och delmål som finns.

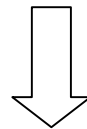
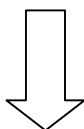
**Övergripande mål:**

I Melleruds kommun ska man ha möjligheten att leva ett gott liv där all verksamhet genomsyras av ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbar utveckling och präglas av tillgänglighet, inflytande och delaktighet. Energianvändningen ska vara effektiv och utgå från förnyelsebara energikällor.



**Strategier:**

Omställning till ett ekologiskt hållbart energisystem där förnyelsebara energikällor används. Kommunen ska vara ett föredöme genom att medvetet genomföra åtgärder i den egna verksamheten, de egna fastigheterna och i egna bolag för att uppnå målen.



Hållbart energisystem

Säker energiförsörjning

Minskade utsläpp (svavel, kväveoxider, koldioxid, och kolväten)

Energihushållning

Energieffektivisering

Övergång till förnyelsebara energikällor

Kommunens höga ambitionsnivå när det gäller att reducera utsläpp av klimatpåverkande gaser är att ingen fossil energi ska användas i kommunala verksamheter år 2020, vare sig till uppvärmning eller till transporter. Möjligheterna att effektivisera energianvändningen och ställa om till förnyelsebar energi i kommunen med god ekonomi är stor. Konvertering från olja i befintlig bebyggelse pågår. Direktverkande el i egna fastigheter behöver byggas bort. Melleruds kommun har stor potential för en fortsatt utbyggnad av vindkraften. Lokal produktion av förnyelsebar energi ökar i Mellerud men kan öka ytterligare om satsningar görs på exempelvis produktion av biogas.



## Diskussion

Kommunen har inte haft en aktuell energiplan på många år. Från 80-talet finns Energisparplan (1981), Energiplan (1981), Oljereduktionsplan (1982) och förslag till Energiplan för Melleruds kommun (1985) som antogs 1986. Kommunen har inte arbetat strukturerat med energifrågorna men idéer har funnits främst när det gäller bibränsle. I mitten av 80-talet startades den första större flisanläggningen vid Åsebro skola. I början av 90-talet följde Kroppefjälls fritidscenter och Råsdaskolan efter. Trots avsaknaden av energiplan har en del åtgärder genomförts. Med en aktuell energiplan hade med största sannolikhet fler åtgärder blivit genomförda och vissa i ett tidigare skede. Åtgärder som genomförs inom energiområdet betyder oftast ekonomiska och miljömässiga vinster på längre sikt. Detta visas med tydlighet genom den undersökning om oljeanvändningen som genomfördes 1998 i Mellerud. Att fokusera på ett problem och analysera möjliga åtgärder ökar förståelsen för möjligheterna till att starta något. När möjligheter till stöd genom EU och LIP fanns kunde så den första bibränsleeldade fjärrvärmeanläggningen byggas i Mellerud.

Med energiprojekt inom Lokala investeringsprogrammet, hot om klimatförändringar, höjda energipriser mm har diskussioner om energifrågorna tagit fart i Mellerud. Hur kommer framtidens energianvändning att se ut i Mellerud om 30 år? Hur vill vi som bor och verkar här att det ska se ut? Idag undersöks möjligheterna med en etanolfabrik, småskalig biogasproduktion, utbyggnad av vindkraften med ca 20 verk, spannmålseldning, närvärmeanläggningar m m allt i vår direkta närhet i Dalsland. Viljan att förändra energianvändningen hos enskilda är betydande i Mellerud. De senaste åren har fem nya vindkraftverk tagits i drift, tre mindre vattenkraftverk effektiviserats eller byggts ut, ca 250 hushåll investerat i nya värmeanläggningar för bibränsle, ett hundratal bergvärmeanläggningar samt en ansenlig mängd luftvärmepumpar installerats i kommunen. I Mellerud har vi också ca 28 m<sup>2</sup> solfångaryta per 1000 inv. Motsvarande siffra för landet är ca 20 m<sup>2</sup>.

# Förslag till energi- och klimatstrategi

## 1. Inledning

Melleruds kommun arbetar konsekvent mot ett alltmer effektivt nyttjande av kommunens egna och inköpta resurser och för en bättre miljö. Effektiv och hållbar energianvändning är ett viktigt led i detta arbete. Energi- och klimatstrategin ska därför ses som ett viktigt verktyg i det övergripande arbetet mot ett attraktivt Mellerud.

Intresset för energiplanering och framtagande av strategier för vårt energianvändande ökar ständigt runt om oss. Diskussioner förs på många olika plan när det gäller vår energiförsörjning. Kopplingen mellan energianvändning och miljöpåverkan blir allt starkare och måste räknas med när vi planerar för vår framtid. Högaktuellt nu 2006 är diskussioner om klimatförändringar på grund av vårt sätt att nyttja energin.

Energifrågorna kommer in på allt fler områden inom samhällsutvecklingen. Förr var det ren energiplanering med tillförsel, distribution och användning av energi som gällde medan det idag mer handlar om att lägga upp strategier som är hållbara i framtiden. Exakt hur energianvändningen kommer att se ut i framtiden kan vi bara gissa men strategier måste tas fram för att minimera de negativa konsekvenser som finns i samband med användandet av energi. Syftet blir att finna vägar mot ett ekonomiskt och ekologiskt bärkraftigt energisystem. Hållbart och förnyelsebart är två ledord som måste finnas med när vi lägger upp riktlinjerna för utvecklingen av vårt energisystem.

Allt fler aktörer har kommit in på energimarknaden och därmed minskat kommunens inflytande. Istället har kommunens samordnande funktion ökat när bredden av energiplanering ökar.

Kommunens agerande inom energiområdet ger viktiga styrsignaler om vilket håll vi vill gå åt. Kommunen har många roller inom energiområdet som till exempel ägare av energiföretag (leverantör), stora fastighetsbestånd (konsument), myndighet inom miljöområdet och med ansvar att informera invånarna (energi- och konsumentrådgivning).

Olika handlingsprogram och planer som t ex ÖP, Lokal Agenda 21, avfallsplanen, transport – och resepolicy, kommunala fastighetsbolagets planer, KLIMP, miljöprojekt, regionala handlingsprogram om det fossilfria samhället etc kräver ökad samordning. Det är kommunens uppgift att ansvara för att samordningen fungerar och att en energistrategi utarbetas. Klimatfrågan styr vårt användande av fossila bränslen och därför bör en klimatstrategi även innefattas i energistrategin.

I arbetsgruppen för framtagande av ett förslag till Energi- och klimatstrategi för Melleruds kommun har Ann-Sofi Westlund (Tekniska förvaltningen), Björn Hermansson (Bygg- och miljöförvaltningen), Bo Thorsenius (Melleruds Industrilokaler AB), Jan-Olov Johansson (Lokala investeringsprogrammet), Johan Bengtsson (Tekniska förvaltningen), Jonny Leandersson (Dalslands energirådgivning), Kenny Bergqvist (Melleruds Bostäder) och Renée Olsåker (Bygg- och miljöförvaltningen) ingått.

### 1.1. Lagen om kommunal energiplanering

Kommunen ska enligt lagen om kommunal energiplanering (1977:439, 2004:620) främja hushållningen med energi samt verka för en säker och tillräcklig energitillförsel.

Framtagandet av energi- och klimatstrategin innebär en mångsidig analys av kommunens energisystem och olika möjliga hållbara utvecklingsvägar. Genom att anta strategin visar fullmäktige vilka åtgärder man planerar att genomföra och därmed uppfylla angränsande delmål i "Strategisk utvecklingsplan för Melleruds kommun".

Energi- och klimatstrategin avser kommunen dels som geografiskt område och dels som

verksamhetsutövare eftersom kommunen inte kan råda över vissa områden i energisystemet. Denna energi- och klimatstrategi visar hur Melleruds kommun vill ta ansvar för att reducera utsläppen av växthusgaser.



## **2. Nuläget**

### **2.1. Energiläget i Mellerud**

"Energiläget i Mellerud" är en nulägesanalys framtagen med hjälp av Jonny Leandersson, Dalslands energirådgivning. Dokumentet blev färdigt 2005 men tillgänglig statistik är i stort sett från år 2001. De flesta av de statistiska uppgifterna är hämtade från Statistiska Centralbyråns (SCB) kommunala energibalanser. Kommunala energibalanser ska tas fram av SCB varje år med en eftersläpning på ca 1,5 år. Det innebär att det finns goda möjligheter till uppdatering av nulägesanalysen. "Energiläget i Mellerud" ingår i energi- och klimatstrategin som bilaga 1.

Uppdaterade tabeller och diagram angående energianvändningsstatistik m m t o m 2003 finns i bilaga 3.

### **2.2. Transportutredning**

Ett samarbete mellan Vägverket och Melleruds kommun med inriktning på en samhällsekonomisk effektiv och hållbar transportförsörjning startades år 2004. Samarbetet mynnade i en utredning om kommunens egna transporter. Arbetet resulterade 2005-05-30 i rapporten "Från Mellerud till Medelhavet – varje dag". Rapporten redovisar trafiksäkerhets- och miljöstatus på Melleruds kommuns resor och transporter. Rapporten är framtagen som ett beslutsunderlag för kommunens prioriteringar i arbetet med att göra kommunens egna transporter säkrare, effektivare och mindre miljöbelastande. Rapporten har fokuserat på resor och transporter med personbil och/eller lätt lastbil. Liknande utredningar i andra kommuner har visat på möjligheten till betydande ekonomiska besparingar förutom miljövinster samt en säkrare arbetsmiljö för de anställda. Uppgifterna i rapporten är från år 2004 och omfattar förvaltningarna och de olika kontoren. De kommunala bolagen finns inte presenterade i utredningen då bakgrundsfakta inte har funnits tillgängligt. Rapporten "Från Mellerud till Medelhavet – varje dag" ingår i energi- och klimatstrategin som bilaga 2. Transportutredningen följs upp med en resvaneundersökning bland alla kommunanställda och därefter görs en transport- och resepolicy som ska vara klar 2006.



### 3. Mål

Energiplanering berör flera av Sveriges miljö kvalitetsmål men kanske främst målen "Begränsad klimatpåverkan" och "God bebyggd miljö". Därför bör en energistrategi knytas samman till en energi- och klimatstrategi för kommunen.

#### 3.1 Nationella mål

Ur miljö kvalitetsmålen för Sverige:



##### **Begränsad klimatpåverkan**

"Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig".

##### Kommentar:

Idag ligger vi på en koncentration på ca 370 ppm och den ökar.

Målet innebär att halten av de sex växthusgaserna ska stabiliseras på en nivå som är lägre än 550 ppm i atmosfären.

Miljömålsrådets bedömning är att vi inte klarar målet samtidigt som nya rapporter säger att koncentrationen bör hållas under 400 ppm.

Utsläppen måste ner snabbt och för att klara detta bör världens utsläpp ha minskat till hälften fram till år 2050. I-världen bör skära ned med 30 procent fram till år 2020.

##### **Nationellt delmål**

"Svenska utsläppen av växthusgaser skall som medelvärde för perioden 2008-2012 vara minst 4 % lägre än utsläppen år 1990. Delmålet ska uppnås utan kompensation för upptag i kolsänkor eller för flexibla mekanismer. År 2050 bör utsläppen i Sverige sammantaget vara lägre än 4,5 ton koldioxidekvivalenter per invånare och år, för att därefter minska ytterligare."

##### Kommentar

I uppdateringen (bilaga 3) till "Energiläget i Mellerud" kan vi utläsa att utsläppen av fossil koldioxid per invånare i Mellerud var 5,8 ton 2002 och 7,6 ton 2003 (SCB, den kraftiga ökningen beror på ökade utsläpp av industrin). För riket var siffran 6,4 ton 2000 (Naturvårdsverket).

Naturvårdsverket anser att för att stabilisera utsläppen runt 450 ppm måste de globala utsläppen börja minska omkring 2020. (Ökar för närvarande med 1 % per år) Om u-ländernas utsläpp ska tillåtas öka måste utsläppsreduktionerna bli 80 % (50-60 % i Sverige) i I-världen fram till 2050.



### **God bebyggd miljö**

Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en lokalt och globalt god miljö. Natur- och kulturvärden ska tas tillvara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

### **Nationella delmål**

#### **1. Planeringsunderlag (2010)**

Senast år 2010 ska fysisk planering och samhällsbyggande grundas på program och strategier för:

– hur ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur kan åstadkommas så att bilanvändningen kan minska och förutsättningarna för miljöanpassade och resurssnåla transporter förbättras.

- hur energianvändningen ska effektiviseras, hur förnybara energiresurser ska tas till vara och hur utbyggnad av produktionsanläggningar för fjärrvärme, solenergi, biobränsle och vindkraft ska främjas.

#### **7. Energianvändning m m i byggnader (2010)**

Miljöbelastningen från energianvändningen i bostäder och lokaler minskar och är lägre år 2010 än år 1995. Detta ska bland annat ske genom att den totala energianvändningen effektiviseras för att på sikt minska.

### **Generationsperspektivet**

Miljökvalitetsmålet God bebyggd miljö bör i ett generationsperspektiv enligt regeringens bedömning innebära bl.a. följande:

Användningen av energi, vatten och andra naturresurser sker på ett effektivt, resursbesparande och miljöanpassat sätt och främst förnybara energikällor används.

### **3.2 Regionala mål**

De regionala målen har samma lydelse som de nationella delmålen.

#### Kommentar

För Västra Götaland innebär det en minskning av koldioxidutsläppen från 9,7 miljoner ton år 1990 till 9,3 miljoner ton år 2010. Utsläppen har ökat med 14 % mellan 1990 och 2000. För att klara målet måste utsläppen minska med 15 % från år 2000.

### **3.3 Lokala mål**

#### **"Strategisk utvecklingsplan för Melleruds kommun"**

Kommunfullmäktige har antagit en övergripande utvecklingsplan även kallad "Vision 2013" som ska vara vägvisande för all verksamhet i kommunen. Visionen och målen utgör grunden för den långsiktiga energipolitiken. I visionen kan man bl a läsa att "All verksamhet ska genomsyras av ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbar utveckling och präglas av tillgänglighet, inflytande och delaktighet".

En grundläggande utgångspunkt för energi- och klimatstrategin är strävan mot en långsiktigt hållbar utveckling. Energi- och klimatstrategin försöker samordnas med intentionerna i arbetet kring hållbar utveckling, översiktsplanen, vision 2013 och miljömålsarbetet.

### 3.3.1 Tidigare mål

#### **Miljöhandlingsprogrammet – Lokal Agenda 21:**

- Kommunens verksamhet ska ha som mål en hållbar utveckling utan att äventyra kommande generationers behov. (Fritt ur Agenda 21)
- Koldioxidutsläppet bör år 2005 vara 10 % lägre än 1997, för att därefter minska ytterligare.
- Den totala energianvändningen bör minska 10 % från år 1997 till år 2000.

Måluppfyllelse: Energianvändningen minskade med 3 % från 1995 till 2000. Hushållen har minskat sin energianvändning med 28 % under samma period. Energianvändningen har dock ökat igen från 2002 till 2003 främst på grund av transportökning och en ökning inom industrin. Koldioxidutsläppen per invånare har minskat med 4,2 % i Mellerud från 1995 till 2002.

#### Åtgärder enligt Miljöhandlingsprogrammet – Lokal Agenda 21

- Öka användningen av bibränslen, solvärme, vindkraft etc samt prioritera energibesparande åtgärder.
- Upprätta energiplaner inom industrin, med inriktning på effektivare energianvändning och elsparande. Spillvärme bör tas tillvara.
- Eltankningsställen samt etanol- och/eller metanolförsäljning för fordon anordnas.
- Kommunen erbjuder energirådgivning till företag och hushåll fr o m 1998.
- Ny energiplan för kommunen. Andelen bibränsle ska öka liksom energisparandet. Kommunens och entreprenörers fordon ska etappvis övergå till att köras på alternativ till fossila bränslen fr o m 1998.
- Kommunens fastigheter och kommunala värmeanläggningar ska etappvis övergå till att drivas med alternativa energikällor (biobränsle, solvärme, jordvärme etc) fr om år 1998.

Av åtgärds punkterna ovan är det mesta genomfört helt eller till viss del förutom att kommunens och entreprenörers fordon etappvis skulle övergå till alternativa bränslen.

#### **Energiplan och Energisparplan 1981**

Målsättningen var att nedbringa oljeberoendet med minst 30 % till 1990. Insatserna måste gälla både nya energikällor och hushållning med energi.

”Målsättningen för kommunens energisparverksamhet bör vara att ge fastighetsägare information och rådgivning om energibesparande åtgärder som är tekniskt möjliga och ekonomiskt lönsamma.”

#### Åtgärder enligt Energiplan 1981

Planen ger förslag till alternativ:

- Alternativa bränslen: torv, halm, skogsenergi, avfall.
- Lokala energikällor: Ytjordvärme, ytvattenvärme, grundvattenvärme, bergvärme, avloppsvattenvärme, spillvärme
- Värmeplan: Fastbränsle i Rådaskolan med sammankoppling Rådahallen, fjärrvärme, avloppsvattenvärme, konvertering till el, spillvärme i Åsensbruk, ytjordvärme och halmeldning på slätten, skogsenergi för högländet.

### Kommentar

Uppvärmningsenergin var ca 15 MWh per invånare och år.

Håfreströms oljeförbrukning var 171 GWh/år.

Oljereduktionen har varit ca 60 % från 1982 till 2002 ("Energiläget i Mellerud").

### **Förslag till energiplan 851028:**

Föreslagen energiplan antogs 1986-06-24. "Kommunens målsättning bör vara att fortsätta med energibesparande åtgärder i de egna fastigheterna samt att rådgivning och besiktning även i fortsättningen erbjuds allmänheten."

### **3.3.2 Inriktningsmål**

#### **Energi- och klimatstrategi 2006**

##### **Inom Melleruds kommuns verksamhet ska vi:**

- hushålla med resurserna och anpassa energianvändningen till vad naturen och dess kretslopp tål för att energisystemet ska vara långsiktigt hållbart.
- medverka till en tryggad energiförsörjning.
- använda oss av energi på ett förnuftigt och effektivt sätt.
- verka för en god miljö inom- och utomhus.
- upprätthålla god kompetens inom energiområdet när det gäller teknikutveckling, bränslen och effektiviseringsåtgärder.
- främja ett miljömedvetet och ekologiskt synsätt i samhällsplaneringen.
- ha en god servicegrad inom energiområdet.
- vara föredömen genom att medverka till att energistrategins mål uppfylls. Goda exempel är av stor vikt för att sporra andra att följa efter.
- vara aktiva i bevakningen av möjligheter att ansöka om externa medel och stöd för åtgärder inom energiområdet.
- vara rådgivande vid bygglovhantering om energianvändning och styra i framtida detaljplaner.
- följa upp och utvärdera energi- och klimatstrategin vart fjärde år.

### **3.3.3 Prestationsmål**

År 2020 ska ingen fossil energi användas i kommunal verksamhet vare sig till uppvärmning eller till transporter. Viss fossil energi används dock av privata och näringslivet för i första hand transporter och därför förekommer CO<sub>2</sub>-utsläpp/inv med 3,5 ton år 2020. Energiförbrukningen per invånare ska halveras till 2050. Industrins förbrukning är inte inräknad då det kan slå väldigt snett om en ny energintensiv industri

skulle etableras på orten. Från 2020 används endast förnyelsebar energi i kommunal verksamhet. I siffror ser prestationsmålen ut som i tabellen nedan:

	1995	2002	2005	2010	2020	2050
Förnyelsebar energi <sup>1</sup>			50 %	75 %	100 %	100 %
Utsläpp av fossilt CO <sub>2</sub> , ton/inv och år (Totalt i kommunen)	6,0	5,8	5,4	5,1	3,5	0,0
Energiförbrukning kWh/inv och år, exkl industri <sup>2</sup>	22 000	21 000		18 000		11 000
Energiförbrukning kWh/inv och år, exkl industri och transp	15 000	17 000		13 000		8 000

<sup>1</sup> Andelen förnyelsebar energi som används i kommunala värmeanläggningar och för transporter inom kommunal verksamhet.

<sup>2</sup> Energiförbrukning för bostäder, service och transporter.

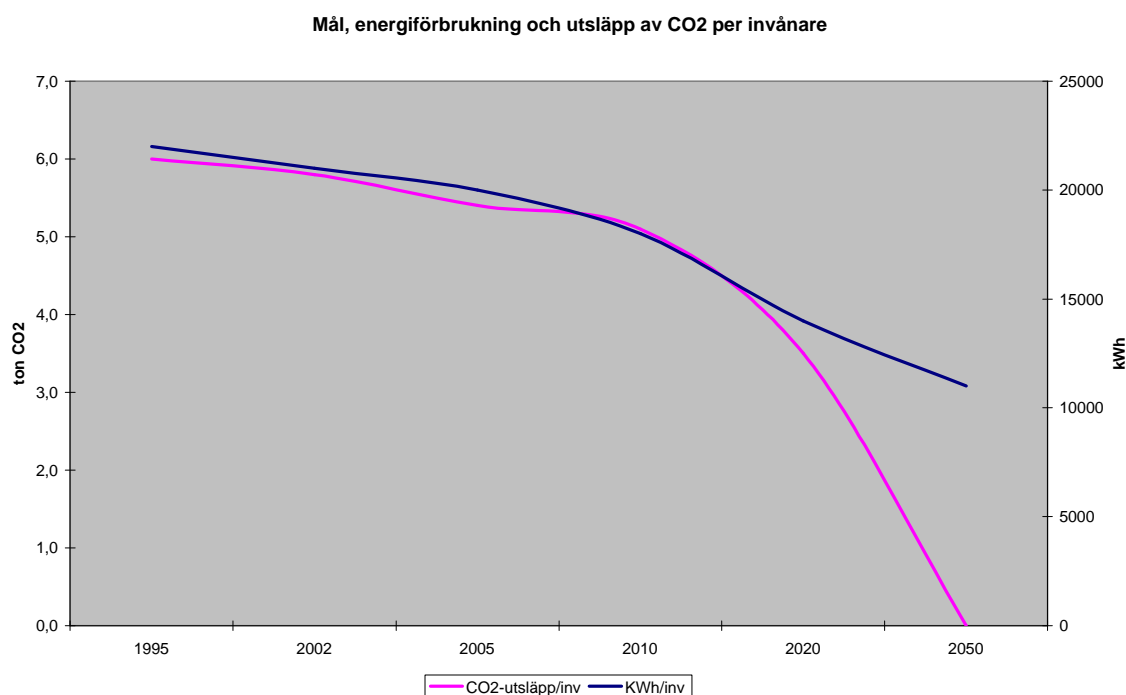


Bild 1. Målbilden utgår från CO<sub>2</sub> - utsläpp från fossila bränslen. Ingen hänsyn har tagits till andra utsläpp från så kallade växthusgaser.

För att uppnå målen för förnyelsebar energi måste "förnyelsebar el" användas där vi idag använder el för uppvärmning (värmepumpar, direktverkande el, elpannor vid skolor, idrottsanläggningar, ålderdomshem, Milabs lokaler etc.). Förnyelsebar el framställs av redan utbyggd vattenkraft, vind, sol eller biobränsleeldat kraftverk.

Ingen fossil olja ska användas 2020.

Olja för uppvärmning ska fortsätta att minska i kommunala fastigheter. 1982 var den totala oljeförbrukningen ca 1 800 m<sup>3</sup>/år i kommunens fastigheter. 2002 uppgick oljeanvändningen för uppvärmning till ca 750 m<sup>3</sup> (350 m<sup>3</sup> för Melleruds bostäders fastigheter och ca 400 m<sup>3</sup> för resterande kommunala fastigheter) i kommunens fastigheter. Oljereduktionen har alltså varit ca 60 % de senaste 20 åren.

– Halverad energianvändning 2050.

Energieffektivisering ska eftersträvas. Hela välfärden - halva energin! Vid ny-, om- och tillbyggnad ska energieffektiva och miljöanpassade maskiner och installationer vara standard.

– Ingen direktverkande el för uppvärmning 2020.

El för uppvärmning ska minska i kommunala fastigheter. 2002 utgjorde elanvändningen 42 % av den totala uppvärmningen. Målet är att inga kommunala fastigheter använder direktverkande el för uppvärmning år 2020.

– Ökning av lokal förnyelsebar energi.

Lokalt producerad förnyelsebar energi ska öka i kommunen. (Uppgår idag till ca 13 % av den totala energikonsumtionen.)

– Minskade utsläpp.

Kväveoxid-, svaveldioxid- och kolväteutsläppen ska minska i kommunen.

– Fortsatt energirådgivning.

Vikten av energibesparing och hushållande ska fortsätta att framhållas främst genom Energirådgivningen i Dalslands försorg. Informationskampanjer och satsningar på rådgivning etc. ska stöttas. Stimulansåtgärder är viktiga.

– Lönsamhet

Lönsamhetskalkyl ska alltid ligga till grund för utredningar och förslag till energibesparande åtgärder eller konverteringar. I vissa fall bör åtgärder genomföras för pedagogiska syften och för att kommunen ska vara ett föredöme när det gäller hållbar utveckling och miljöhänsyn.

– Minst 60 % förnyelsebart bränsle 2010

Av bränslet som används för kommunala transporter, leasingbilar etc ska minst 60 % vara förnyelsebart.

## 4. Övergripande analys med hjälp av scenarier

Syftet med den övergripande analysen är att ge en grund för valet av utvecklingsväg för det kommunala energisystemet i stort. Den övergripande analysen bygger på de källdata som har tagits fram i Nulägesanalysen. Arbetsgruppen har utifrån tillgängliga data sedan beskrivit olika utvecklingsalternativ s.k. scenarier. I huvudsak presenteras scenarierna som ett positivt utvecklingsscenario och ett nollscenario. Scenarierna är uppbyggda av antaganden från arbetsgruppen. Genom att jämföra scenarierna med data från nuläget kan man bilda sig en uppfattning om hur energisystemets utveckling kan se ut i framtiden vid olika antaganden. Arbetsgruppen pekar på vilken utveckling som den anser vara bäst utifrån tillgängliga målsättningar och ramar. Arbetet med utvecklingen måste sedan ske inom kommunens verksamhet och i samarbete med övriga aktörer i samhället. Den övergripande analysen är basen för de beslut som gäller en framtida lokal energistrategi.

### 4.1 Nollscenario

Ett nollscenario beskriver en utveckling där inga särskilda åtgärder utöver redan planerade genomförs. Övriga scenarier jämförs med nollscenariot för att kunna identifiera miljö- och energiutvecklingen i scenarierna.

I nollscenariot uppfylls inte de energipolitiska målen. Energiförbrukningen ökar och biobränsleanvändningen ökar inte i den takt som är önskvärt. Koldioxidutsläppen minskar men inte alls i den omfattning som krävs för att konsekvenserna av klimatförändringar inte ska bli för omfattande. Satsningar på energihushållning och energieffektivisering är svaga. Nollscenariot kännetecknas i övrigt av svag politisk styrning, kortsiktighet, vinstmaximering, ett lågt elpris, stort energibehov och ett svagt intresse för miljöfrågor.

### 4.2 Utvecklingsscenario

Utvecklingsscenariot beskriver en utveckling där man försöker ändra på rådande samhällsutveckling genom offensiva åtgärder. Insikten om växthuseffekten och jordens krympande tillgångar på ändliga resurser är stor. I utvecklingsscenariot infrias de energipolitiska målen och man är på god väg mot kretsloppsamhället när det gäller energianvändning. Trender mot småskalighet och lågenergi får genomslagskraft. Efterfrågan på energi är lägre och energi produceras mer lokalt. I övrigt kännetecknas utvecklingsscenariot av högre energipriser (som driver teknikutveckling), resurshushållning, energieffektivisering, långsiktighet, stort intresse för miljöfrågor och starkare politisk styrning.

### 4.3 Scenarier och nyckeltal

Nedanstående diagram åskådliggör både ett nuläge och de två scenarierna till 2020 respektive 2050. Tidsperspektivet är långt och scenarierna bygger på antaganden. Inga hänsyn har tagits till eventuell tillväxt eller inte av kommunens befolkning och näringsliv. Antaganden bygger på "Energiläget i Mellerud". I "Strategisk utvecklingsplan för Melleruds kommun" är visionen att befolkningen ska vara minst 10 500 år 2013 och att näringslivet har utvecklats med en ökad sysselsättning.

### Energianvändning, geografisk kommun

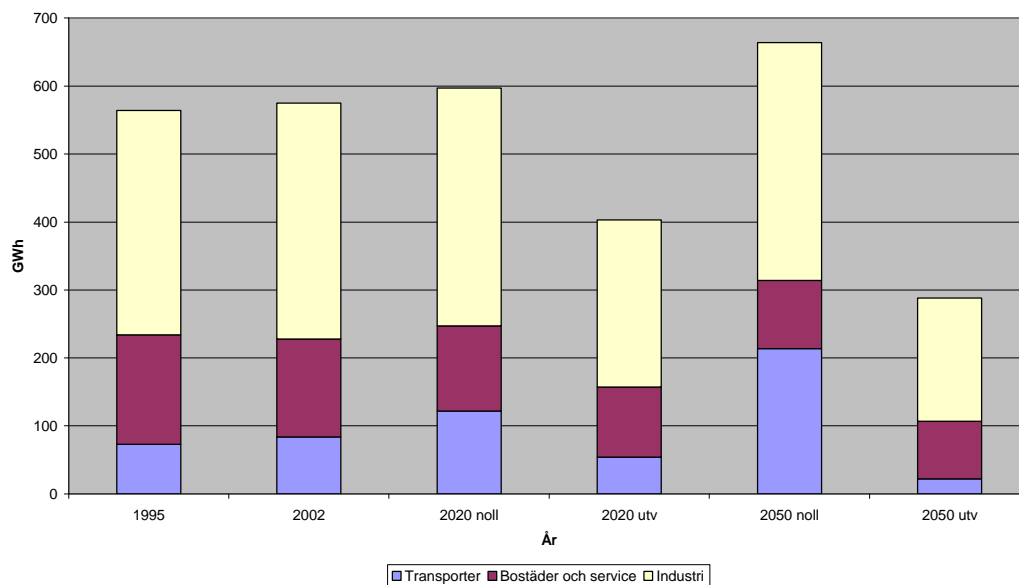


Bild 1. Slutlig energianvändning i Melleruds kommun fördelat på transporter, bostäder och service samt industri. Trenden är att energianvändningen minskar inom bostad och servicesektorn även i ett nollscenario men att en ökad energiförbrukning sker inom industri och transporter. Genom medvetna satsningar på energirådgivning, energieffektiviseringar och samarbete med industrin minskar energianvändningen markant i utvecklingsscenario till 2020. Till 2050 minskar energianvändningen ytterligare främst inom industrin och transporter. Målet "hela välfärden till halva energin" är då uppnått.

### Energianvändning fördelat på energislag, geografisk kommun

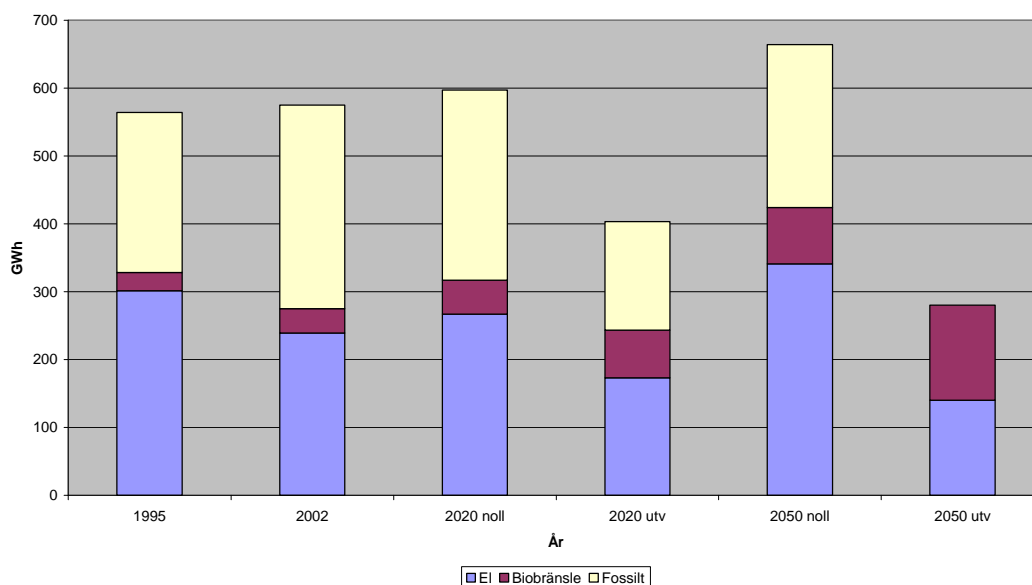


Bild 2. Energianvändning fördelat på energislag. Fossil energianvändning minskar något i nollscenario medan el och biobränsleanvändningen ökar. I utvecklingsscenario ökar biobränsleanvändningen ytterligare medan el- och fossilanvändningen minskar markant. 2050 används halva energin jämfört med dagsläget fördelat på 50 % biobränsle och 50 % el framställt med förnyelsebara energikällor. Dagens lokala energiproduktion med förnyelsebara energikällor uppgår till ca 75 GWh vilket är ca 27 % av energianvändningen i utvecklingsscenario 2050. Med pågående vindkraftutbyggnad och planerade verk kommer förnyelsebar produktion att öka med ca 50 GWh till ca 125 GWh vilket motsvarar ca 45 % av energianvändningen i utvecklingsscenario 2050.



### Energianvändning kommunal verksamhet

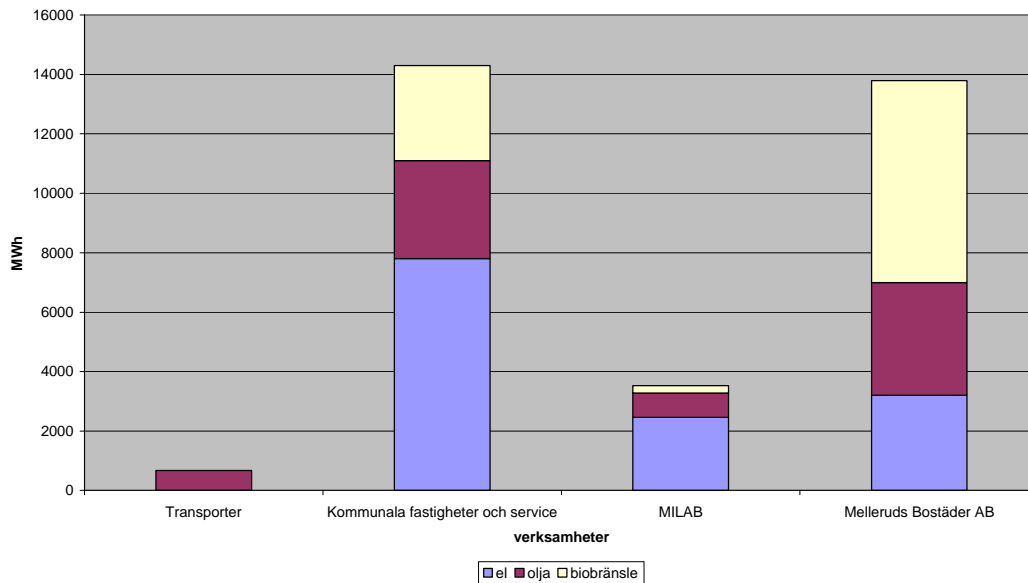


Bild 3. Energianvändningen inom den kommunala verksamheten uppdelat på energislag 2002.

### Energianvändning transporter, geografisk kommun

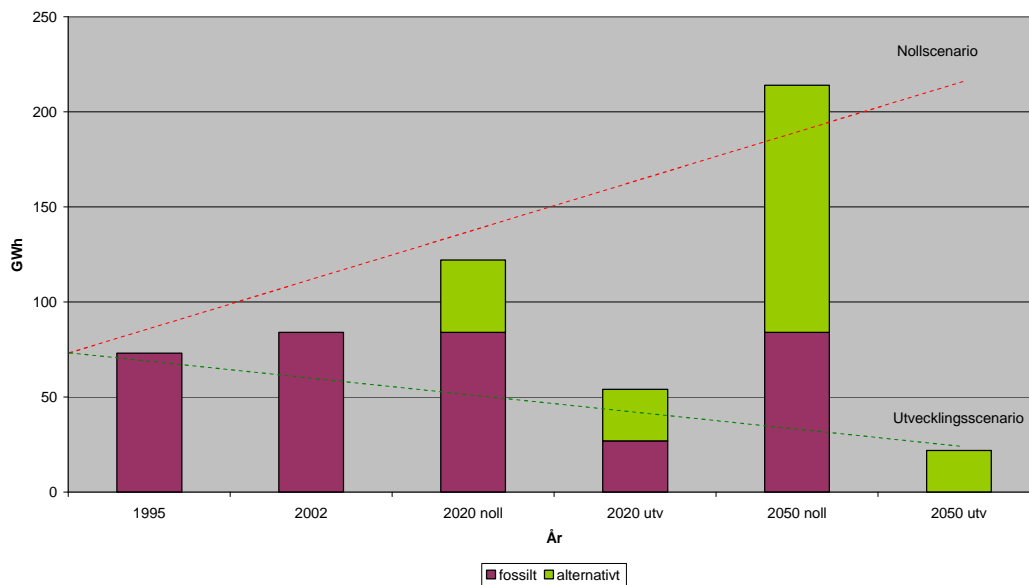


Bild 4. Röd streckad linje visar nollscenario med antagandet att trafikökningen ökar med ca 2,5 % årligen. Grön streckad linje symboliserar en minskning av energianvändningen när det gäller transporter med ca 2 % årligen. I nollscenariot ökar visserligen användningen av alternativa bränslen som täcker behovet av transportökningen men lika stor del fossila bränslen som används idag finns kvar 2050. I utvecklingsscenariot används endast alternativa bränslen 2050. I utvecklingsscenariot antas att minskningen av energianvändningen beror på att en effektivisering har skett. Bland annat innebär hybridteknik en minskning av bränslemängder. Storleken på transportarbetet förväntas dock vara lika stort eller större. Omläggning till tåg- och båttransporter sker i större omfattning.

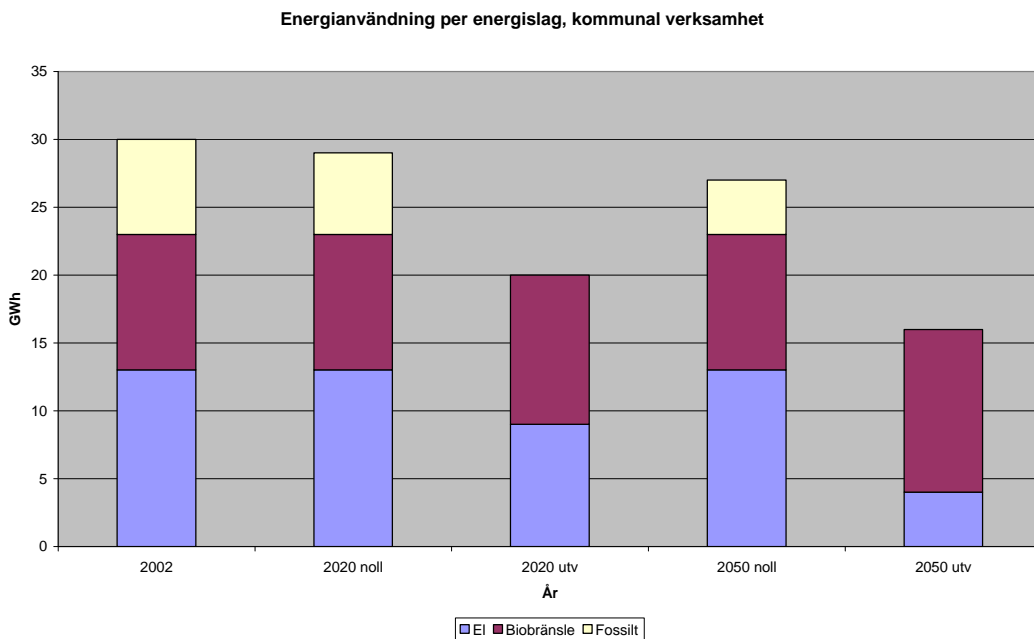


Bild 5. Målet är att inget fossilt bränsle används inom kommunal verksamhet 2020. I utvecklingsscenariot används endast halva energin 2050.

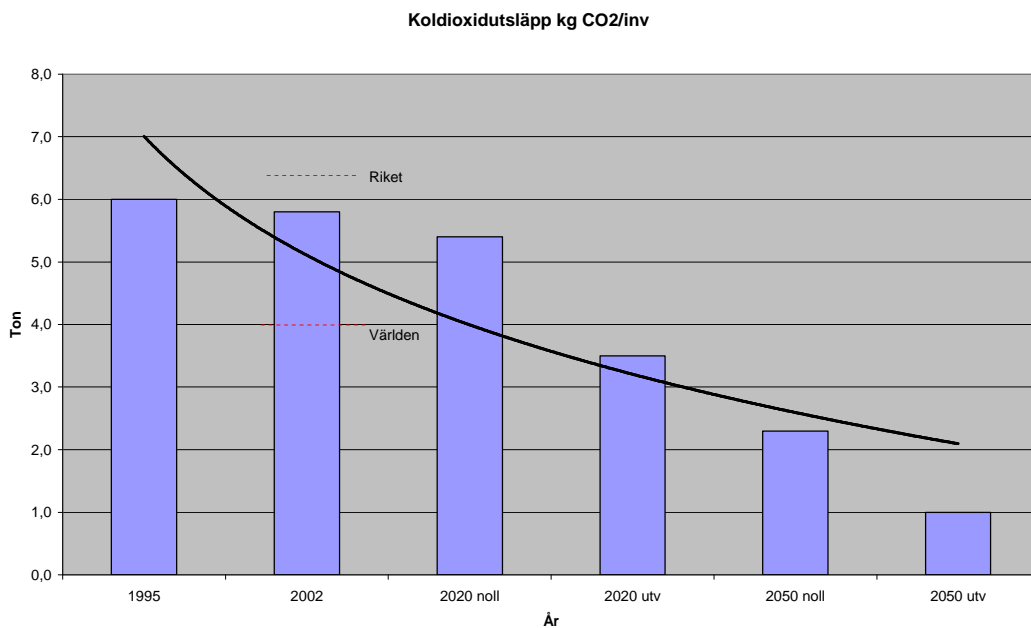


Bild 6. Globalt ökar utsläppen av CO2 med ca 1 % per år. Naturvårdsverket anser att utsläppen måste börja minska omkring 2020 för att inte de negativa effekterna på klimatet ska bli för stora. Om U-ländernas utsläpp ska tillåtas öka måste utsläppsreduktionerna bli 80 % i I-världen fram till 2050 (50 - 60 % i Sverige). Staplarna visar CO2 – utsläpp per invånare i Mellerud. Hur värdena ser ut i Mellerud beror till mycket stor del på om Arctic Paper använder el eller olja för produktion av finpapper.

### Energianvändning transporter, kommunal verksamhet

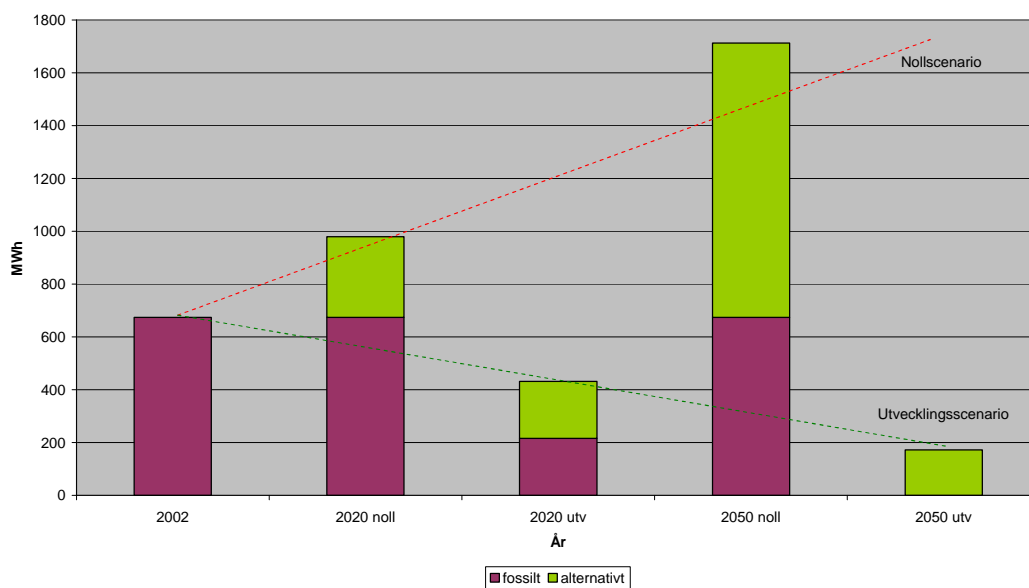


Bild 7. Streckade linjer visar ökning eller minskning av energianvändningen inom kommunal verksamhet. Ökningen i nollscenariot antas vara lika stor som för transporter i samhället i övrigt. Minskningen förutsätter effektivisering med ny teknik.

## 5. Handlingsprogram med åtgärdsförslag

För att kunna nå de nationella, regionala och lokala målen krävs insatser av olika slag. Nedanstående förslag till åtgärder leder i riktning mot målen. Åtgärderna är inte specificerade i detalj så att t ex enskilda fastigheter är beskrivna eller vad som ska göras där. Åtgärderna är inte heller rangordnade.

### 1. Översyn av kommunens fastigheter

#### Beskrivning

Genomgång av kommunens fastigheter med fokus på värmesystem, isolering, övrig energianvändning, belysning, styrutrustning, värmeförluster. Även vattenförbrukning är något som är angeläget att ses över. Översynen pekar på vad som behöver göras i ett kommande upprustningsprogram och plan för fastigheterna.

#### Tidsplan

Har startat. (Sunnanå ARV klart 2007). Översynen klar 2007.

#### Ansvarig

Tekniska förvaltningen och Melleruds bostäder.

### 2. Ansökan om klimatinvesteringsprogram, KLIMP

#### Beskrivning

Inventering av idéer och behov inför en ansökan om stöd till ett klimatinvesteringsprogram. Underlag för ansökan tas fram och ansökan skrivs.

#### Tidsplan

Ansökan inlämnad senast 1 november, 2007.

#### Ansvarig

KS, arbetsgrupp för energifrågor.

### 3. Närvärmecentral Rådaområdet

#### Beskrivning

Utredning om möjligheter till en närvärmecentral i Rådaområdet. Åtgärden tas med i en eventuell KLIMP-ansökan.

#### Tidsplan

Underlag klart till KLIMP-ansökan 1 nov 2007.

#### Ansvarig

KS, Melleruds Bostäder, Tekniska förvaltningen

### 4. Närvärmecentral Fagerlidsområdet

#### Beskrivning

Utredning om möjligheter till en närvärmecentral i Fagerlidsområdet. Åtgärden tas med i en eventuell KLIMP-ansökan.

#### Tidsplan

Underlag klart till KLIMP-ansökan 1 nov 2007.

#### Ansvarig

KS, Melleruds Bostäder, Tekniska förvaltningen,

### **5. Närvärmecentral Västerråda**

#### Beskrivning

Genom samverkan med bl a MellerudsNavet utreds intresse för en närvärmecentral i området. Eventuell åtgärd tas med i KLIMP-ansökan.

#### Tidsplan

Underlag klart till KLIMP-ansökan 1 nov 2007.

#### Ansvarig

KS, MellerudsNavet, Tekniska förvaltningen

### **6. Konvertering av enstaka fastigheter**

#### Beskrivning

Utredningen bör även omfatta enstaka fastigheter som ligger utanför ovan beskrivna områden. I ytterområdena som Dals Rostock och Åsensbruk finns byggnader som behöver inventeras ur energisynpunkt.

#### Tidsplan

Underlag klart till KLIMP-ansökan 1 nov 2007.

#### Ansvarig

Melleruds Bostäder, Tekniska förvaltningen, KS

### **7. Utbyggnad av fjärrvärmecentralen**

#### Beskrivning

Ett alternativ till ovan nämnda närvärmecentraler är att bygga ut fjärrvärmecentralen och kulvertnätet till de aktuella områdena. En viss utbyggnad av nätet har skett 2005.

#### Tidsplan

Underlag klart till KLIMP-ansökan 1 nov 2007.

#### Ansvarig

Melleruds Bostäder, KS

### **8. Solanläggning vid fjärrvärmecentralen**

#### Beskrivning

En solanläggning kan försörja fjärrvärmenätet under sommarhalvåret. Alternativet att placera solvärmeanläggningen i anslutning till fjärrvärmecentralen är bättre än att bygga flera små anläggningar som t ex vid simhallen och andra lokaler.

#### Tidsplan

Underlag tas fram till KLIMP-ansökan 1 nov 2007.

#### Ansvarig

Melleruds Bostäder AB

## **9. Solvärmeutredning för idrottsanläggningar**

### Beskrivning

Behov finns vid idrottsanläggningar att nyttja solvärme till varmvatten under sommarhalvåret. Utredningen görs i samband med översynen av kommunens fastigheter. Idrottsanläggningar där inte fjärrvärme finns kan vara aktuella. Flera idrottsanläggningar i kommunen har goda förutsättningar för solvärme.

### Tidsplan

Utredning klar 2007.

### Ansvarig

Dalslands energirådgivning, Tekniska förvaltningen, Melleruds Bostäder

## **10. Värmeplankarta för egna fastigheter**

### Beskrivning

En värmeplankarta för kommunen blir resultatet av utredningarna ovan.

### Tidsplan

2007

### Ansvarig

Melleruds Bostäder, Tekniska förvaltningen

## **11. Installation av solceller på offentliga lokaler.**

### Beskrivning

Elproduktion med solceller på offentliga lokaler är något som stöttas med 70 % bidrag. Att installera solceller på någon fastighet i kommunen är ett utmärkt pedagogiskt exempel som visar Melleruds inriktning och miljöarbete. (Ex på fastigheter: Dalsland Center, skolorna)

### Tidsplan

2007

### Ansvarig

KS, Tekniska förvaltningen, Dalslands energirådgivning

## **12. Deltagande i interregprojekt, EU**

### Beskrivning

Projektet innebär erfarenhetsutbyte med Östfold Norge och Fyrbodal med bl a seminarier om energifrågor. Energikartläggning av tre kommunala byggnader med förslag till åtgärder ingår.

### Tidsplan

Har startat.

### Ansvarig

Tekniska förvaltningen

### **13. Översyn av tillagningsköken**

#### Beskrivning

En inventering över vilka behov och eventuella nyinvesteringar som behövs. Möjligheter till energieffektiviseringar utreds.

#### Tidsplan

2007

#### Ansvarig

Tekniska förvaltningen, Melleruds Bostäder

### **14. Byggrådgivning med studieresa**

#### Beskrivning

Dalslands energirådgivning tänker sig att samla "nybyggare" i Dalsland för gemensam information. Studiebesök planeras med genomgång av gällande regler och stöd avseende energisystem. Ex 4 ggr/år.

#### Tidsplan

Start 2006.

#### Ansvarig

Dalslands energirådgivning

### **15. Kommunala råd och direktiv i detaljplaneprocesser**

#### Beskrivning

Åtgärden innebär att mer aktivt använda möjligheten att ge råd och direktiv om energianläggningar i samband med detaljplaneprocessen.

#### Tidsplan

2006 -

#### Ansvarig

BMN, Planberedningen

### **16. Energirådgivning enskilda hushåll**

#### Beskrivning

Intentionerna är att fortsätta med den kommunala energirådgivningen och rikta information till hushållen.

#### Tidsplan

Pågår i första hand till 2007.

#### Ansvarig

Dalslands energirådgivning

### **17. Energidialog med andra fastighetsägare i kommunen.**

#### Beskrivning

Energifrågorna är "heta" ämnen just nu. En inbjudan till dialog om den framtida energianvändningen i kommunen kan leda till nya projekt.

Tidsplan  
2006

Ansvarig  
Tekniska förvaltningen, MellerudsNavet, Melleruds Bostäder

## **18. Miljö- och energisamordnare**

### Beskrivning

För att driva energifrågorna och samordna de olika projekten behövs samverkan mellan Tekniska förvaltningen och Melleruds Bostäder om en projektanställd energistrateg. Åtgärden tas med i en KLIMP-ansökan. Andra möjliga stöd undersöks.

Tidsplan  
2006 -

Ansvarig  
KS, Tekniska förvaltningen, Melleruds Bostäder,

## **19. Energirådgivning till företag**

### Beskrivning

Dalslands energirådgivning vill fortsätta energirådgivningen och om möjligt bredda den till att omfatta fler privata företag.

Tidsplan  
2006 - 2007

Ansvarig  
Dalslands energirådgivning

## **20. Informationskampanjer och temakvällar om energi**

### Beskrivning

Tidigare energikvällar med minimässor visar på ett mycket stort intresse för ämnet. Olika temakvällar om t ex solvärme, vindkraft, miljöbilar, värmepumpar, energibesparing, biobränsle fjärrvärme, närvärme mm anordnas.

Tidsplan  
2006 -

Ansvarig  
Dalslands energirådgivning, Agenda 21

## **21. Val av energieffektiva produkter och tjänster inom den kommunala upphandlingen**

### Beskrivning

Miljöstyrningsrådets verktyg för miljöanpassad upphandling används, se vidare [www.eku.nu](http://www.eku.nu)



Tidsplan  
2006 -

Ansvarig  
Alla med ansvar för upphandling.

## **22. Spillvärmeanvändning i Åsensbruk.**

Beskrivning  
I fabriken i Åsensbruk bildas spillvärme. Melleruds Bostäder och Arctic Paper har tidigare diskuterat frågan. Åtgärden innebär att aktualisera frågan om spillvärmeåtervinning för uppvärmning av lokaler.

Tidsplan  
2006

Ansvarig  
KS

## **23. Populärversion av energi- och klimatstrategin**

Beskrivning  
Efter antagande bör en populärversion skickas ut till alla hushåll om vad som är gjort i kommunen och vad som planeras för framtiden.

Tidsplan  
2006

Ansvarig  
KS, Verksamhetsutvecklaren

## **24. Effektivisering av gatubelysningen**

Beskrivning  
En utredning av gatubelysningen är klar. 125 W kvicksilverlampor byts ut mot lågenergilampor på 50 W.

Tidsplan  
Pågår

Ansvarig  
Tekniska förvaltningen

## **25. Energifrågorna i skolan**

Beskrivning  
Energi- och klimatstrategin ska förmedlas till skolorna för att få ungdomarnas syn på framtidens energifrågor.

Tidsplan  
2006

Ansvarig

Agenda 21-samordningen

## **26. Miljöbilsupphandling**

Beskrivning

Ny upphandling av leasingbilar till kommunens bilpool ska ske hösten 2006. Etanol, gas eller hybridbilar stöttar omställningen till det fossilbränslefria samhället.

Tidsplan

Hösten 2006

Ansvarig

KS

## **27. Intern koldioxidavgift för leasingbilarna**

Beskrivning

En kilometeravgift avsätts i en miljöfond för att sedan kunna användas till åtgärder mot klimatpåverkan. Åtgärden är inte aktuell om miljöbilar upphandlas. Se ovan.

Tidsplan

2006 -

Ansvarig

KS

## **28. Biogasproduktion, Tankställe för biogas**

Beskrivning

Kommunen bevakar vad som händer i regionen genom uppvaktning av Fordonsgas Väst m fl . En förstudie om lokal biogasproduktion pågår i närområdet.

Tidsplan

2006 -

Ansvarig

Tekniska förvaltningen, Agenda 21

## **30. Etanelpump i Mellerud**

Beskrivning

Om alternativet etanol väljs vid upphandling av leasingbilar finns förutsättningen för en etanelpump i Mellerud. Minst två bensinstationer har möjlighet att tillhandahålla E85 snarast. Bensinstationerna i Mellerud omfattas av lagförslaget om att tillhandahålla alternativt bränsle.

Tidsplan

2006 -

Ansvarig

KS

### **31. Cykelfrämjande**

#### Beskrivning

En fortsatt utbyggnad av cykelvägar i kommunen främjar cyklandet.

#### Tidsplan

2006 –

#### Ansvarig

Tekniska förvaltningen

### **32. Transportutredning**

#### Beskrivning

En utredning med hjälp av Vägverket är genomförd. Åtgärden fortsätter med en resvaneenkät för kommunanställda.

#### Tidsplan

Transportutredningen är klar. Resvaneundersökningen startas 2006.

#### Ansvarig

Ledningsgruppen har beställt jobbet. Vägverket är behjälpliga genom anlitad konsult hos Sweco.

### **33. Transport- och resepolicy**

#### Beskrivning

Resvaneenkäten till kommunanställda följs av en transport- och resepolicy 2006. Transportutredningen och resvaneundersökningen bör utmynna i en transport- och resepolicy för kommunen.

#### Tidsplan

2007

#### Ansvarig

KS

### **34. Ecodriving utbildning**

#### Beskrivning

Fortsatt utbildning av i första hand de som använder bil i tjänsten.

#### Tidsplan

2006 –

#### Ansvarig

Respektive nämnd

### **35. "Blommantrafiken**

#### Beskrivning

"Blommantrafiken" innebär en satsning på utökad kollektivtrafik genom en anropsstyrd busslinje i kommunen.

Tidsplan  
2006 -

Ansvarig  
KS



## 6. Uppföljning

Arbete med energiplanering är en pågående process. Utvecklingen inom energi- och teknikområdet går fort och därför behöver avstämningar av planen göras fortlöpande. För att kontrollera att man är på väg mot målen behöver planen följas upp och revideras inför varje ny mandatperiod. På grund av de globala miljöproblem som uppstår vid vår användning av energi uppstår det behov av nätverk och organisationer som med hjälp av olika styrmedel försöker komma till rätta med de hot som handlar om klimatpåverkan. I Sverige används ofta olika former av stöd som styrmedel för att skynda på omställningen till det hållbara energisystemet. LIP (Lokala investeringsprogrammet) som har övergått i KLIMP (klimatinvesteringsprogram) finns för att stödja i första hand åtgärder inom energiområdet. Med en uppföljning och uppdatering av "Energiläget i Mellerud" med hjälp av SCB:s kommunala energibalanser har man ett bra stöd vid formuleringen av olika ansökningar om bidragsmedel. Motprestation krävs i allmänhet för att kunna ta del av stöden. Till exempel ska en klimatstrategi finnas där man formulerar vilja och inriktning på tänkta åtgärder. Med kontinuerliga avstämningar av energi- och klimatstrategin får man ett dynamiskt verktyg som är levande. Energi- och klimatstrategin blir på så sätt en hjälp på vägen mot det hållbara energisystemet och vår vision om det goda samhället i Mellerud.

En populärversion av energi- och klimatstrategin bör delas ut till hushållen i intervaller på fyra eller fem år. Där ingår information om vad som är genomfört och vad som är på gång för de närmaste åren inom energiområdet i Mellerud.

Efter antagande kommer strategin att finnas på kommunens hemsida.

Förutsättningarna finns att inhemskt och lokalt kunna försörja oss med förnyelsebar energi i framtiden. En fråga som ändå bör ställas är hur mycket energi som ska användas i framtiden? Vad krävs för att visionen om det goda livet i Mellerud ska uppfyllas? Energi- och klimatstrategin tar fasta på att halvera energianvändningen med hjälp av ny teknik, effektivisering och besparing men ändå behålla den välfärd vi har idag. Betänk att ett nytt kylskåp idag drar femton gånger mindre energi än ett nytt kylskåp gjorde för 20 år sedan. Faktor 15 i så kallad ekoeffektivitet alltså. Eller när våra bilar endast drar hälften av vad de gjorde för några decennier sedan. Haken är bara att om vi förbrukar vinsten genom att skaffa ytterligare en eller två bilar per familj så är vi tillbaka på ruta noll igen. På så sätt åter den ekonomiska tillväxten upp de energi- och materialvinster vi har gjort med den nya ekoeffektiviteten. Ekoeffektiviteten måste alltså växa snabbare än den ekonomiska tillväxten för att vi ska kunna uppnå ett hållbart resursutnyttjande. Därför är det så viktigt att diskutera hur det ska se ut i framtiden och vad som är livskvalité. Hur ser visionen om det goda livet ut i Mellerud för var och en av oss?

Att ta del av energi- och klimatstrategin och komma med synpunkter är ett sätt att vara med och påverka utvecklingen. Speciellt betydelsefullt är det att få ta del av de ungas synpunkter som i framtiden ska leva i det samhälle som vi försöker förändra idag.

Energi- och klimatstrategin med föreslagna åtgärder är tänkt att fungera som beslutsunderlag och stödja de prioriteringar som kommunen behöver göra på vägen till det övergripande målet om det goda samhället i Mellerud.