

Energistrategi för Bjurholms kommun



Strategin revideras årligen av kommunstyrelsen och av kommunfullmäktige vart fjärde år.

Marcel Berkelder, Exergi B(y)rån
i uppdrag av Bjurholms kommun

Energistrategi för Bjurholms kommun	1
1 Bakgrund	3
2 Nulägesanalys (ref år 2009).....	4
2.1 Inledning.....	4
2.2 Förutsättningar:.....	4
2.3 Byggnader / verksamheter	5
2.4 Fordon/transporter	6
2.5 Övriga uppgifter	6
3 Mål.....	7
3.1 Vision	7
3.2 Indikatorer / mätbara mål	7
4 Strategier	8
4.1 Organisation och uppföljning	8
4.2 Prioriteringar	8
4.3 Information och utbildning	9
4.4 Helhetssyn	9
4.5 Synergieffekter	10
5 Handlingsplan.....	10
5.1 Åtgärder enligt Förordningen om energieffektiva åtgärder för myndigheter.	10
5.2 Konkreta åtgärder	111
6 Analyser.....	122

1 Bakgrund

Energi är inget problem som sådant. Årlig solinstrålning på jorden är i storleksordning 15 000 gånger mänsklighetens energibehov. Energianvändning är idag förknippad med:

- social orättvisa. Det finns mycket klara samband mellan välfärd och tillgång till billig energi.
- miljö- och klimatpåverkan
- ekonomiska problem. Energikostnader stiger med mellan några och upp till 15% per år, beroende på energislag och pålagor.

Riksdagen har tagit beslut om klimatmålen:

Energiintensiteten i den svenska ekonomin ska minska med 20 % mellan 2008 och 2020. Målet är sektorsövergripande och avser mängden tillförd energi per BNP-enhet i fasta priser. Som en följd av EG-direktivet (2006/32/EG) om energibesparing och energitjänster har riksdagen även antagit ett vägledande mål om minst 9 % effektivare slutlig energianvändning till år 2016 jämfört med genomsnittet för år 2001-2005.

Energidirektivet (2006/32/EG) togs fram av följande anledningar:

- EU är starkt beroende av importerad energi.
- Kostnaderna för energi stiger i snabbare takt än tillväxten.
- EU är starkt beroende av fossila och andra ändliga resurser för framförallt el-alstring och transporter. Dessa beroenden medför såväl klimatpåverkan som miljöbelastning samt stor otrygghet i energiförsörjningen. (security of supply)

Bristande försörjningstrygghet och fossilberoendet påverkar i hög grad elförsörjningen där för höga krav på effektkapaciteten är påtagliga. På kontinenten är det framförallt underdimensionering av elnäten, i Sverige är det framförallt effektkapaciteten i el-alstringen. För hela EU är därför lägre effektbehov nödvändigt för att (delvis) trygga försörjningen och också den ekonomiskt och miljö-/klimatmässigt bästa lösningen.

Sverige har idag effektunderskott vintertid, beroende på att fortfarande väldigt många byggnader är beroende av el för uppvärmning. Sverige förväntas ha el-energiöverskott på årsbasis framöver, effektbristen kommer dock att kvarstå eftersom inga kommersiella villkor är tillräckligt lockande för att investera i topeffektanläggningar som har en uppskattad drifttid om några veckor per år.

Transporterna är också i väldigt hög grad beroende av ändliga resurser, någon liknande effektresonemang gäller inte, däremot ökar transporterna och dess fossilberoende ständigt.

Bjurholms kommun har sökt och fått beviljat medel inom ramen för det ”statliga stödet för energieffektivisering för kommuner och landsting”. Dessa medel uppgår till 1,4 Mkr under en 5 års period och skall stimulera energieffektivisering så att satta mål uppnås.

Stödet avser i första hand kommunens egen verksamhet. Bjurholms kommun är dock medveten om att hållbar utveckling inte kan begränsas till den egna verksamheten, utan måste genomsyra hela samhället. Kommunen skall därför, precis som intentionerna med stödet är, utgöra förebild.

Bjurholms kommun är i vissa avseenden förebild,

Gatu- och vägbelysning har effektiviserats under senare halvan av 2000 talet.

Energi- och klimatrådgivning har god etablering med stabil kontinuitet.

Där så är möjligt upphandlas lokalproducerade varor.

2 Nulägesanalys (ref år 2009)

2.1 Inledning

Det statistiska underlaget för nulägesanalysen utgörs av uppgifter från energideklarationer, energibolag, Bjurholms kommuns ekonomisystem m m. Det finns en viss osäkerhet i systemen som t ex överlappning av uppgifter om elanvändning.

Uppgifterna har lämnats av nätägaren Vattenfall som verkar inom kommunen. Dessa har varit svåra att synkronisera med uppgifter från energideklarationer. Bristerna i energistatistiken har bl a bestått i att fastighetsbeteckningarna saknar 100 procentig samstämmighet mellan kommunen och energileverantörerna, för olika anläggningar.

Energideklarationerna utfördes främst under 2008/9, vilket innebär att energistatistiken i dessa är från 2007. Informationen från deklarationerna m a p energianvändning har uppdaterats med energistatistik från energileverantörerna för år 2009.

Krav på individuell el- mätning på byggnadsnivå, för nätägaren, infördes 1 juli 2009, därför saknas en del specifik elanvändning i rapporteringen/sammanställningarna.

Uppgifter om transporter är baserade på kostnader enligt det ekonomiska redovisningssystemet samt bokförda antal km. Arbetsfordon för snöröjning är inte upptagna i redovisningen.

Statistik över energianvändning för material, varor och mat saknas helt.

För att arbetet med klimatpåverkan och energieffektivisering ska bli verkningfullt bör redovisningssystemen förbättras, både på detaljnivå för främst transporter och varor och på övergripande nivå.

2.2 Förutsättningar:

- Fossilgas, biogas och fjärrkyla används ej i egen regi.
- Fjärrvärme ägs av Umeå Energi och produceras främst med pellets.

	Olja	Pellets	Totalt	Olja
År	[MWh]	[MWh]	[MWh]	% av totalt
2009	1527	6789	8316	18,4
2010	1878	7632	9510	19,7

Källa: Umeå Energi

- Energiomvandling från sol och vind till el eller värme sker inte i egen regi.
- Elnät ägs av Vattenfalls nätbolag Norr
- Energi- och klimatrådgivning är väletablerad och har god kontinuitet
- Elanvändningen består av:
 - El till direktverkande elvärme och till två st markvärmepumpar
 - Fastighetsel
 - Fläktar, Pumpar
 - Styr- och reglerutrustning
 - Allmän belysning
 - Tvättstugor
 - M m
 - Hushållsel. I några enstaka fall ingår hushållsel. Generellt har hushållsel beräknats med 40 kWh/m²,år.
 - Verksamhetsel. I energideklarationer är den särredovisad. Vad som räknats som verksamhetsel är inte alltid klarlagd. En bidragande orsak är att särskild mätning saknas.
 - VA-verken har i princip enbart verksamhetsel.
 - El till väg- och gatubelysning.
- Elkostnaden har satts till 1 kr/kWh. Totalt inköpt mängd el 3596 MWh, Kostnad 3,6 Mkr (2009)
- Fjärrvärmekostnaden har satts till 0,75 kr/kWh, totalt inköpt mängd fjärrvärme 4309 MWh, kostnad 3,23 Mkr (2009)

Antagen av kommunfullmäktige § 8 2012-04-23

- Lokal kollektivtrafik förekommer inte.
- Biodrivmedel används ej.
- Av 10 st bilar för persontransport är fem st dieslar de andra fem är bensinbilar.
- Dieselkostnaden har satts till 11:47 kr/l
- Bensinkostnaden har satts till 12:05 kr/l
- Krav på s.k. ecodriving eller sparsamkörning har inte ställts vid upphandling av transporttjänster. En rese- och mötespolicy håller på att utarbetas gemensamt inom Umeåregionen under 2011.
- Kommunen har ingen egen flygplats. Flygresor sker vanligen från Umeå. Ingen redovisning av dessa.
- Ingen tågtrafik genom kommunen med på-/avstigning.
- Busstrafik sker genom Länstrafiken (avser busstabell 2011).
Umeå - Bjurholm i vardera riktningen, 8-10 turer M-F. 4-5 turer Lö och 4 turer Sö
Bjurholm – Lycksele i vardera riktningen 1 tur M-F.
Agnäs-Bjurholm 2 turer M-F
Örträsk-Bjurholm 4-5 turer M-F

I övrigt finns det bussförbindelser mellan centralorten och mindre orter inom kommunen som är rena skolbussar som körs 1-2 turer dagligen M-F. Busstrafik redovisas inte i km eller MWh.

2.3 Byggnader/verksamheter

Bjurholms kommunala bostäder förvaltas inom den egna kommunala organisationen.

		Energianvändning MWh/år. Ej graddags-korrigerad						
Byggnads typ	A-temp i m ²	Total	varav el				varav fjärrvärme,	varav olja
			Total elanvändning	varav elvärme Inkl värmepumpar	varav fastighets-el	varav verksamhetsel resp hushållsel betalas av brukaren		
bostäder	14217	2722	1116	593	64	459	1458	148
lokaler och kontor	15203	5339	2480	197	342	1942	2851	8
Totalt exkl Verkstaden 2 Verktyget 1, 2	29420 x y,z	8061	3596	790	406	2401	4309	156

Verkstaden 2 och verktyget 1 och 2 har viss energianvändning. Här har det valts bort att redovisa dessa p.g.a. att lokalerna har använts delar av året alt. att nyttjaren står för kostnaden.

För bostäder är de specifika energitalen:

Totalt: 191,5 kWh/m² varav el:78,5 och värme: 113 kWh/m²

För lokaler är de specifika energitalen:

Totalt: 351,2 kWh/m² varav el: 163,1 och värme:188 kWh/m²

Totalt är energianvändningen 274 kWh/m²

Elkostnad 1 kr/kWh. Kommunens totala förbrukning av el är 3 596 MWh => elkostnad 3,6 Mkr
Fjärrvärmekostnad 75 öre/kWh. Kommunens fjärrvärmeförbrukning är 4 309 MWh => kostnad 3,23 Mkr. Olja kostnad 10 000 kr/m³

De totala kostnaderna för energi i byggnader är 7,03 Mkr/år

Totalenergikostnad för denna sektor är 2 810 kr/capita.

2.4 Fordon/transporter

Fordonstyp	Antal fordon	Antal miljöfordon	Körda km totalt. Per bränsleslag, uppskattad, privatbilar + leasade	Bränsletyp, kronor ^a E=E85 ¹ , B= Bensin D= Diesel	Bränsleförbrukning m ³ /år
Privatbilar som används i tjänsten	80 ^b	? ^c	153 980	Ca 181 000	15,4 B+D
Personbilar, leasade	5	0	D=276 240	D=316 600	27,6 D
Kommunägda fordon för persontransporter	5	0	B= 54340	B=77 000	5,9 B
Lastbilar	2	0	D=8 020	D=11 500	1 D
	1	0	B=750	B= 6 000	0,5 B
					Totalt för dieselfordon 28,6 m ³ Totalt för bensinfordon 6,4 m ³
Förmånsbilar	inga				

^a Bensinpris i beräkningar (2009) 12:05 kr/liter, Dieselpriis 11:47 kr/liter. Etanol dvs E85 finns inte som bränslealternativ inom kommungränsen.

^b privatbilar körs av ett 30-tal anställda och ett 50-tal förtroendevalda.

^c möjligheterna till miljöfordon är starkt begränsade i Bjurholm.

Totalt antal körda km med personbilar 484560 km.

Total bränsleanvändning 50,4 m³

Total energianvändning för fordonssektorn är 451,3 MWh

Totala kostnaden för bränslen till transporter är 592 100 kronor.

Bränslekostnad: 12,21 kr/mil

Bränslebehov: 0,104 liter/km motsvarande 9,6 km/liter.

Kostnaden är 1425 kr/MWh för E85¹, 1324 kr/MWh för bensin år 2009.

Jämförande exempel för 2011 är: 1538 kr/MWh för bensin och 1406 kr/MWh för E85.

Dessutom är E85 bränsleeffektivare.

Energiinnehållet i E85 är 72 % jämfört med bensin 23,55 GJ/m³ resp 32,77 GJ/m³.

Vanligen antas att bränslebehovet vid E85 drift är 30 % större än vid bensindrift. Det innebär att vid etanoldrift skulle bensinekvivalenten ha ett energiinnehåll om 30,6 GJ/m³, vilket är 93% av ren bensin.

Etanoldrift är därmed minst 7 % effektivare än bensin. Förklaringen ligger i den kemiska komplexiteten för resp. bränsle. Dessutom är erfarenheten av flera FFV-bilägare att merförbrukningen i l/mil inte är 30 % utan snarare 25 %, förutsatt att man kör på ett ansvarsfullt sätt. Kostnaden är 237 kr/capita

2.5 Övriga uppgifter

Enligt krav i förordningen och föreskrifterna, STEM 2010:5 § 7:

¹ Observera att bränslet kallas E85 men två olika kvaliteter avses. Sommartid är det E85, vintertid E75. I beräkningarna har E80 tillämpats

- Kommunen har arbetat med en egen policy angående krav på energieffektivitet vid upphandling. Den är i dagsläge inte klar, beroende på att kommunen har ett samarbete inom UmeåRegionen där upphandlingsdokument tas fram gemensamt. Bjurholm följer därmed Umeå kommuns policy.

- Beslut om ny översiktsplan, ÖP, kommer att tas under 2012.

- Resepolicy fanns inte 2009. Under 2011 tas det fram en rese- och mötespolicy inom Umeåregionen.

- Kommunen har informationsträffar för allmänheten om energifrågor.

- Bjurholms kommun har samarbetsavtal med Nenet angående samordning av energi- och klimatrådgivning.

- El för belysning m m:

Vattenfall redovisar för 2009 vägbelysning: 197 MWh.

Nätverksbyggande sker inom ramen för:

- energi- och klimatrådgivningen
- Umeåregionen
- branschträffar och träffar med kollegor
- medlemskap i olika branschorganisationer

3 Mål

3.1 Vision

Bjurholms kommun strävar mot en hållbar utveckling och skall vara förebild för andra i detta. Grundstenen i hållbar utveckling är att optimera energianvändningen, såväl ur effektivitetssynpunkt som tillämpning, dvs rätt energi till rätt ändamål. Det är också att anpassa all annan resursanvändning till en ekologisk balans. Det innebär att effektivisering berör såväl byggnaders användning som transporter och användandet av material, produkter och mat. Visionen är att anpassa byggnaders och transporternas energianvändning så att den i första hand blir förnybar och sedan även hållbar i många generationers perspektiv. För material, produkter och mat är visionen att miljö- och klimatpåverkan minimeras genom återbruk, återvinning, lokalproducerad, säsonganpassning och fokusering på andra värden än rent materialistiska.

3.2 Indikatorer/mätbara mål

Mål 2014

Fastigheter och övriga anläggningar

- 10 % effektivare energianvändning (jämfört med år 2009)
- Andelen förnybar elenergi ska uppgå till minst 50 %
- Andelen förnybar energi som uppvärmningskälla ska uppgå till minst 75 %

Transporter

- 10 % effektivare energianvändning inom transportsektorn (jämfört med år 2009)
- Andelen miljöfordon ska öka till 25 % samt andelen förnybart fordonsbränsle ska öka till 25 %. (En förutsättning är att det blir möjligt att tanka sådana bränslen i kommunen).

Mål 2020

Fastigheter och övriga anläggningar

- 20 % effektivare energianvändning (jämfört med år 2009)

- Andelen förnybar elenergi ska uppgå till 75 %
- Andelen förnybar energi för uppvärmning ska uppgå till 90 %

Transporter

- 10 % förnybar energi inom transportsektorn
- 20 % effektivare energianvändning inom transportsektorn (jämfört med år 2009)
- Andelen miljöfordon ska vara 50 % och mängden förnybara bränslen ska öka till minst 50 %

4 Strategier

4.1 Organisation och uppföljning

Att lyckas med energieffektivisering är i stort en fråga om förankring och acceptans samt uppföljning.

Förankringen måste finnas

- politiskt d.v.s. en bred politisk uppslutning bakom målen för effektivisering.
- i näringslivet. Även om en energistrategi i detta sammanhang i första hand endast avser kommunen som förvaltningsorganisation är det naturligtvis viktigt för en hållbar utveckling att alla aktörer inom kommunen som geografiskt område (och alla utanför för den delen med) strävar mot samma eller åtminstone liknande hållbarhetsmål
- i den kommunala organisationen. Oftast trycks energieffektivisering i riktning mot tekniska/bygg/miljö-förvaltningar, men det är ytterst viktigt att även de andra organisationerna som skola, vård och omsorg involveras fullt ut.
- hos all personal, utöver förvaltningspersonalen är givetvis alla medarbetare inom sociala, skolan och vården viktiga målgrupper som kan bidra till effektivare energianvändning.
- hos brukarna. Ett system är sällan bättre än vad brukarna förstår sig på det.

Energieffektivisering kan aldrig uppnås fullt ut om man inte har brukarnas stöd och medverkan.

Effektivisering kan endast bli långsiktigt effektiv om man har fungerande uppföljningssystem. En återkoppling till ovan nämnda kategorier är oumbärlig för en hållbar utveckling. Det innebär också att inom alla dessa led måste det utses ansvariga personer som följer upp såväl statistiskt som i verksamheten med politiker, personal och brukarna. I uppföljningen måste det också finnas utrymme för kortsiktiga belöningar till de kommunala verksamheterna. Uppnås inte de övergripande målen, såsom regeringen satt kommer styrmedel sättas sannolikt i form av skatter och andra pålagor, vilket är en insikt som måste bli självklar.

Organisationen som har huvudansvaret för genomförandet av energistrategin är en styrgrupp bestående av:

- KS ordförande
- KS 1:e vice ordförande
- Kommunchef
- Fastighetsansvarig
- Näringslivsrepresentant
- Sammankallande: Energi- och Klimatrådgivaren

4.2 Prioriteringar

Kommunens största direkta energianvändning inom förvaltningen är energi till lokaler. Dessa kommer att prioriteras. Lokalarea skall ses över så att den anpassas till det verkliga behovet. Industrielokaler som har stått oanvända länge kommer att nyttjas och därmed ökar sannolikt energianvändningen, dock blir effektiviteten högre.

Kommunen kommer att noggrant verifiera energideklarationerna för övriga lokaler och bostäder och analysera åtgärdspotentialerna mer ingående.

Transporterna står för en mindre del av den totala energianvändningen, icke desto mindre finns det effektiviseringspotentialer, såväl ur koldioxid som ekonomiskt perspektiv.

Prioriteringar bör även göras ur exergi- och klimatperspektiv, d.v.s. rätt energi till rätt ändamål, ersätta el med andra energislag som kan uppfylla behoven.

4.3 Information och utbildning

All utveckling börjar med insikt. Därför är information och utbildning nyckelorden för steg två: att möjliggöra beslut.

Informationssteg nr 1 är ovan nämnd förankringsprocess. Som verktyg används innehållet i energistrategin.

För att gå mot hållbar utveckling krävs följande:

Verklighetsuppfattning: Synen på verkligheten

Exergi² istället för energi - gör att vi ser problemen och möjligheterna

Helhetssyn: Synen på miljön (naturen)

Se naturen som en vän - en del av oss själva, istället för en fiende!

Samarbeta med naturen istället för att motarbeta den - då kan vi utnyttja naturkrafterna istället för att bli offer för dem.

Intelligens: Synen på människan. Se människor som tänkande varelser - samarbete istället för konkurrens! Medansvar - demokrati - föder kreativitet och livskvalitet.

Beteende har visat sig kunna betyda mer än 50 % för energianvändning i villaboende och ibland det dubbla i hyresfastigheter om man jämför liknande familjer. Åtgärder ska därför inte fokusera på teknik enbart.

Metoderna kan vara många olika:

- övergripande utbildning kring hållbar utveckling och sambanden mellan energi, klimat, miljö och samhällsutveckling. Gäller all personal och alla beslutsfattare. Kan även i sin rätta form erbjudas brukare samt allmänheten.
- sparsam körning för all personal som regelbundet kör i tjänsten.
- särskilda informationsinsatser för boende, såväl i hyreshus som andra.
- kompetensutveckling för driftpersonal.
- fortsatt arbete med skolbarn och skolpersonal, exempelvis energijakten. Återbruk och återvinning.
- m m.

4.4 Helhetssyn

Hållbar utveckling är systemtänkande där samspelet mellan människan och naturen är i balans. Ekonomi och ekologi har samma grundbetydelse: hushållning med resurser. Social hållbarhet är hushållning med de humana resurserna. Nyttjande av energikrävande utrustningar, transportmedel och byggnader erfordrar helhetssyn. Suboptimeringar kan leda till exempelvis försämrade inomhus- eller arbetsmiljö. Det är ett absolut krav att misstagen som gjordes inom energieffektivisering efter oljekriserna på 70-talet inte upprepas. Det innebär också att begreppet exergi måste tillämpas, rätt energislag skall användas till rätt tillämpning. Energins kvalitet måste värderas och högvärdig energi skall endast användas där den kan fylla behovet. Belysning är effektivast när den åstadkoms med el, framförallt i energieffektiva ljuskällor och armaturer. Som historisk jämförelse är fotogenlampan ineffektiv såväl energimässigt som ur klimat- och miljösynpunkt. Även dess sociala effektivitet kan ifrågasättas. Vi måste tänka över mer och värdera vad vi skall använda olika energislag till i ett globalt sammanhang.

Att värma byggnader med el är synnerligen ineffektivt. Exergi uttrycker kvalitetsverkningsgrad för energi. För en elmotor är verkningsgraden 90-98 %. För uppvärmning av byggnader har el

² Exergi= den delen av energin som kan omsättas i nyttigt arbete. Exergi är således ett kvalitetsmått. Högvärdig energi såsom el skall användas enbart till tillämpningar som kan tillgodoses med el. 20° varm luft är den lägsta användbara energikvaliteten människan behöver. Det behovet ska tillgodoses med lågvärdig energi.

en exergiverkningsgrad om några få procent. Med samma typ av resonemang är det effektivare att driva fram fordon med el än med en bränslebaserad motor, men hur elen alstras är naturligtvis mycket avgörande.

Exergi visar energieffektivitet, den visar inte klimatpåverkan annat än att effektiva processer påverkar klimatet mindre än ineffektiva processer.

4.5 Synergieffekter

Hållbara åtgärder kräver långsiktigt tänkande m a p social utveckling, ekonomi och ekologi. I mindre kommuner med sviktande ekonomiskt underlag tvingas beslutsfattare ibland att avstå från långsiktiga investeringar. Med en helhetssyn och synkronisering av åtgärder kan synergieffekter uppstå som är gynnsamma och som gör att vissa åtgärder som man av ekonomiska skäl har avstått ifrån, ändå kan genomföras. Ett enkelt exempel kan vara byte av två-glas fönster till energieffektiva fönster. Energisparkostnaden är vanligen så hög att man ofta avstår. Föreligger större underhållsbehov, kan det i kombination med energieffektiviseringen leda till att en större åtgärd som att renovera upp fönster eller att byta till nya, kan motiveras. Denna åtgärd skall naturligtvis synkroniseras med en inreglering av värmesystemet så att bättre fönster inte leder till onödigt höga inomhustemperaturer och värmesystemet anpassas. Detta visar också att åtgärder måste genomföras i rätt ordning. Att inreglera ett värmesystem innan isoleringsåtgärder utförts är bortkastat. Efter isoleringsåtgärder måste systemet regleras in igen.

Att byta värmekälla innan man effektiviserat byggnaden genom isoleringsåtgärder, tätning, effektivisering av ventilationen leder till att värmekällan bli överdimensionerad vilket medför onödigt höga investeringskostnader och i många fall också sämre effektivitet för värmekällan (stilleståndsförluster).

Att satsa på tågtrafik inom Umeåregionen som slår ut bussar är ineffektivt, tågtrafiken ska ersätta de transporter som är sämst ur energi- och klimatsynpunkt. Återinförande av tågtrafik ska synkroniseras med informationsinsatser om effektiva transporter mm.

5 Handlingsplan

5.1 Åtgärder enligt Förordningen om energieffektiva åtgärder för myndigheter.

Bjurholms kommun planerar att uppfylla minst följande av 6 åtgärder enligt förordningen om energieffektivisering:

Nr 5 utnyttja energibesiktningar och genomföra rekommendationerna i dessa,

Nr 6 köpa in eller hyra energieffektiva byggnader eller delar av dessa, eller vidta åtgärder för att göra byggnader som myndigheten redan äger eller hyr mer energieffektiva.

Där så är lämpligt kan även delar av de andra åtgärderna, inklusive inom transporter enligt förordningen utföras.

Handlingsplanen syftar till att med nedan beskrivna konkreta åtgärder uppfylla satta mål för 2014 och 2020.

5.2 Konkreta åtgärder

Aktiviteter	Ansvar	Verkställande ansvar	Tidsperspektiv
Uppdatering av policydokument för upphandling inkl. upphandling av närproducerade varor och tjänster, energiplan mm.	KF	KS, kommunchef	Löpande för policy dokumenten. Energiplan 2012. Uppdateras med två-årsintervaller.
Hållbart resande och mötespolicy	KS	Kommunchef	2011 och framåt
Genomgång av klimatskalsåtgärder, ventilation och övrig energieffektivisering i nämnd ordning. Utveckling av uppföljningssystem med statistikföring, nyckeltal m m.	KS	Fastighetsansvarig	2011 och framåt
Energieffektivisering av lokaler, bostäder och andra byggnader. Ha som mål att övergå till individuell mätning och debitering av uppvärmning i hyreslägenheter och industrifastigheter.	KS	Fastighetsansvarig	Löpande
Översyn av elanvändning utanför byggnader, såsom väg-, fasad-, skyltbelysning, motorvärmare, värmekablar, m m.	KS	Fastighetsansvarig	Löpande
Upphandling av förnybar el och fjärrvärme	KS	Fastighetsansvarig, kommunchef/tekniska kontoret	2012 och framåt
Utbildningar personal, brukare, allmänheten	KS	EKR	2011 och framåt
Upphandling miljöfordon och miljöbränslen	KS	kommunchef	löpande
Utbildning sparsam körning	KS	kommunchef	2011 och framåt
Utbildning energieffektiv förvaltning	KS	Fastighetsansvarig, EKR ³	2011 och framåt
Inventering av aktuell återvinningspraxis inom kommunens alla verksamheter och en plan, inkl utbildningsinsatser, för hur vi kan utöka återvinningen inom alla verksamhetsområden.	KS	Kommunchef	löpande
Information om energi- och resurshushållning	KS	EKR	löpande
Energi i skolan, elev och lärarutbildning	KS	Rektorerna, EKR	löpande
Utbildnings- och diskussionsmöten med näringslivsorganisationer och företag om energieffektivisering och upphandling med energifokus.	KS	Företagsorganisationer, Tillväxt- och utvecklingskontoret, Energi- och klimatrådgivare (EKR)	löpande

Anmärkning: åtgärder bör kopplas till målen, samtidigt är ett flertal av åtgärder av den arten att de snarare handlar om ändrat synsätt och att de handlar om att implementera ”energitänk” än att investera i en (ny) teknisk lösning och att därmed alla problem är lösta för 25 år framåt.

³ EKR= Energi- och klimatrådgivare

6 Analyser

Byggnader

Byggnaderna inom kommunens förvaltning har potentialer till effektiviseringar.

För lokaler är de specifika energitalen: Totalt: 351,2 kWh/m² varav el: 163,1 och värme: 188 kWh/m²

För bostäder är de specifika energitalen: Totalt: 191,5 kWh/m² varav el: 78,5 och värme: 113 kWh/m²

Detta visar att lokalerna bör prioriteras.

Effektiviseringspotentialerna för byggnadsbestånden är i storleksordning 10 % med relativt enkla åtgärder.

Lokalerna har i vissa fall föråldrade byggnadsinstallationer som orsakar ökad energianvändning. Ytterligare effektiviseringar kan åstadkommas genom tyngre investeringar såsom byte av ventilationsanläggningar.

Energideklarationerna pekar på vissa möjligheter, men dessa deklarerationer är inte uttömmande.

Exempelvis föreslås nästan inga klimatskåtsåtgärder alls.

Energieffektivitet börjar vid att begränsa förlusterna.

Byggnaderna använder stora mängder el p g a att det finns kvar en del direktverkande el. Detta elberoende kan successivt konverteras till fjärrvärme/närvärme eller annan typ av uppvärmning. Erfarenhetsmässigt är luftomsättningarna ofta mycket större än vad normerna kräver och kan behöva justeras. Även effektiviteten m a p värmeväxling och elmotorernas lufttransport (SFP⁴ tal) kan förbättras.

Strategin för byggnaderna måste vara att filtrera ut de byggnader som har högst energibehov per m² med hjälp av energideklarationerna och göra mer ingående analyser för dessa för att sedan sätta in åtgärderna.

Transporter

Transportfrågorna är under översyn redan nu genom Umeåregionens samarbete. Här finns potentialer i att utveckla kollektiv trafik för arbetspendlare med framförallt buss.

Kommunens egen personfordonspark kan förbättras genom byte till effektivare fordon och med möjlighet till användande av förnybara bränslen. Ovan visas att E85 fordon i jämförelse med bensin nyttjar bränslet effektivare och är billigare i drift. Dessutom har E85 en klar klimatomfattig fördel. Även andra förnybara fordonsbränslen bör göras tillgängliga i kommunen.

Det finns även möjligheter till att utöka fordonens nyttjandegrad.

Kommunen ligger i glesbygd med liten befolkning vilket ger dåligt underlag för kollektivtrafik. Kommunen är därför i större grad beroende av transporter med vägbundna fordon av mindre slag. En optimering ligger i att sträva efter att de fordon som används, används i högre grad med fler passagerare.

Varor, material och mat

Varor, material och mat är ofta undanskymda i effektiviseringssammanhang, i snitt i Sverige går nästan halva energianvändningen till dessa och här borde de stora insatserna göras. Mat och andra varor måste få större fokus och medvetenhet med framförallt beteende- och till och med livsstilsförändringar; att återbruka, återvinna och avstå. Vilka potentialer det finns i detta är mycket svårt att bedöma. Vi vet dock att ur hållbarhetsperspektiv med hänvisning till Faktor 10 och Ecological Footprint⁵ måste vi minska vår resursanvändning ca 10 gånger.

⁴ SFP tal = effektivitetsmått för fläktmotorer, Specifik Fan Power kW/(m³/s).

⁵ Faktor 10 rörelsen uppstod efter klimatkonferensen i Rio de Janeiro. Insikten är att, framförallt i västvärlden, användningen av ändliga resurser är 10 gånger större än vad som är hållbart. Ecological footprint är en stiftelse som anammat betraktelsesättet att olika levnadssätt kräver olika stor del av vår planet. Människors lika värde ger inte vissa rätt att nyttja större andel av jordens resurser än andra. Amerikanernas snittlevnadssätt kräver ca 7 jordklot. Det ekologiska fotavtrycket visar alltså obalansen i människors samspel med naturen och att vi endast (kan) förfoga(r) över 1 jordklot. Det visar också stora orättvisor mellan olika människor på jorden.