

# Energiplan

**Skellefteå kommun**

Dnr: 2021-000170

Antagen i kommunfullmäktige: 2024-02-27

Skellefteå kommun  
931 85 Skellefteå  
0910-73 50 00  
kundtjanst@skelleftea.se



**GLOBALA MÅLEN**  
för hållbar utveckling

**SVERIGES  
MILJÖMÅL**

---

# Innehållsförteckning

<b>Innehållsförteckning</b> .....	<b>i</b>
<b>Inledning</b> .....	<b>1</b>
<b>Visionen</b> .....	<b>2</b>
<b>Vägen till en hållbar tillväxt</b> .....	<b>2</b>
<b>Klimat- och energipolitik</b> .....	<b>3</b>
Målkonflikter.....	4
<b>Fokusområden</b> .....	<b>5</b>
100 % förnybar energi.....	7
Bygga och bo för framtiden.....	11
Hållbara drivmedel .....	13
Nya generationens industri och näringsliv.....	16
<b>Åtgärder och genomförande</b> .....	<b>19</b>
<b>BILAGA Nomenklatur</b> .....	<b>24</b>

# Inledning

Enligt Lagen om kommunal energiplanering (1977:439) ska det i varje kommun finnas en aktuell plan gällande tillförsel, distribution och användning av energi. Energiplanen ska antas av kommunfullmäktige, verka för en minskad energianvändning samt säkerställa en säker och tillräcklig tillförsel av energi.

Energiplanen ska visa den strategiska och principiella riktningen för kommunkoncernens arbete med energifrågor och syftar till att göra energifrågor till en naturlig del av kommunens planering. Tillsammans med övriga gällande styrdokument ska planen fastställa ambitioner och därmed utgöra ett stöd för beslutsfattande vid samhällsplanering och andra ansvarsområden för Skellefteå kommun. Planen syftar även till att inspirera och motivera invånare och näringsliv att, i likhet med kommunkoncernen, kontinuerligt arbeta med energifrågor. Målet med energiplanen är att tydliggöra vilka områden inom energi som är viktiga att fokusera på inom kommunkoncernen för att lyckas med energiomställningen samt att presentera konkreta åtgärder som behöver genomföras.

Den huvudsakliga målgruppen för energiplanen som helhet är därmed alla som bor och verkar i Skellefteå kommuns geografiska område, med andra ord förutom kommunkoncernen, även kommunens invånare, näringsliv och övriga offentliga verksamheter. Målsättningar och föreslagna åtgärder inom energiplanen riktar sig i huvudsak mot Skellefteå kommunkoncern och dess påverkansområden.

Energiplanen innefattar fyra fokusområden som är av särskild vikt för Skellefteå kommuns utveckling och ansvar. De fyra fokusområdena är *100 % förnybar energi, Bygga och bo för framtiden, Hållbara drivmedel* samt *Nya generationens industri och näringsliv*.

Planen har tagits fram i dialog med kommunkoncernens berörda förvaltningar och bolag. Aktörer inom respektive fokusområde har fått möjlighet att diskutera och komma med förslag på vilka arbeten som ska prioriteras, vilka mål som är lämpliga att sätta samt vilka åtgärder som behöver genomföras. Diskussionen har skett i form av individuella möten, intervjuer och workshops.

Energiplanen och dess innehåll gäller till år 2030. Arbetet med energiplanen är en kontinuerlig process som behöver kontinuerlig uppföljning och eventuellt revidering vid behov. Löpande rapporteringar, kontroller och förbättringar måste därför ingå som en del av det politiska arbetet i kommunen. Efter att energiplanen antagits är kommunstyrelsen ansvarig för att säkerställa att uppföljning av energiplanens mål sker. Kommunstyrelsen ansvarar även för att respektive åtgärd delegeras. Alla verksamheter inom kommunkoncernen ansvarar för att använda energiplanen som underlag i sin årliga verksamhetsplanering.

Regionalt samordnar Länsstyrelsen energi- och klimatarbetet i länet och bistår kommunen i dessa frågor. Nationellt är det Energimyndigheten som, på uppdrag av regeringen, leder samhällets omställning till ett hållbart energisystem och tar fram vägledning kring vad en energiplan bör innehålla. Energimarknadsinspektionen (Ei) finns för att säkerställa att marknadernas aktörer följer lagar och regler inom energiområdet.

## Visionen

**Skellefteå arbetar proaktivt för att driva och leda utvecklingen inom energiområdet och världens klimatomställning av industrin. Tillsammans tar vi till vara på våra lokala resurser och genom ett systematiskt förbättringsarbete minimeras vårt klimatavtryck och vi skapar en hållbar plats för en bättre vardag.**

*Skellefteå bidrar med en positiv inverkan på de globala hållbarhetsmålen. Skellefteå kommun producerar 100 % förnybar energi och hela energisystemet är optimerat till följd av samverkan och en cirkulär ekonomi. En välfungerande, genomtänkt och hållbar infrastruktur möter regionens behov. Elektricitet frigörs tack vare en exergimedvetenhet och ett systemtänk. Mobilitetstjänster minskar antalet fordon i regionen, vilket bidrar till ett Skellefteå utan utsläpp och avgaser. En välfungerande infrastruktur för laddning och tankning av förnybara drivmedel påskyndar omställningen till en hållbar fordonsflotta. Skellefteå arbetar proaktivt för att bli det mest klimativänliga valet för nya industrietableringar och tillgången till förnybar energi fortsätter locka energiintensiv industri till regionen. Invånarna erbjuds framtidssäkra utbildningar och jobbomöjligheter och unga får de tekniska kunskaper som behövs i ett digitaliserat samhälle. Ny teknik skapar förutsättningar för människor att mötas och samhället att utvecklas.<sup>1</sup>*

## Vägen till en hållbar tillväxt

Skellefteå förväntas ha en stark tillväxt de närmaste åren och det är därför viktigt att kombinera ett snabbt genomförande med en utveckling som håller över tid. Genom att etablering av energiintensiva industrier sker i Skellefteå, där god tillgång av förnybar energi, skapas möjligheter för en grön framtid.

Skellefteå är redan idag en företagstät kommun vars näringsliv är teknikintensivt med spetsteknologier och framgångsrika, världsledande företag. Med etableringen av nya industrier kommer ett tillflöde av människor som ska bo och verka i regionen. En ökad folkmängd ger upphov till en ökad byggnadstakt för bland annat bostäder, kontor, vägar och industribyggnader. För att skapa förutsättningar för den tillväxt som kommunen eftersträvar finns planer för nya bostäder både centralt och i ytterområden. Även om det idag finns en grundläggande infrastruktur i kommunen, kommer det krävas tekniska lösningar för att möta behovet som kommer med en stark tillväxt. Norrbotnia-banan förväntas vara färdig för trafik i Skellefteå omkring år 2030, tills dess krävs lösningar för att täcka upp behovet som kommer med en ökad transport till och från regionen. Det pågående arbetet med utbyggnad av hamnen kommer underlätta en ökad transport över havet och spela en avgörande roll för god intermodalitet i regionen.

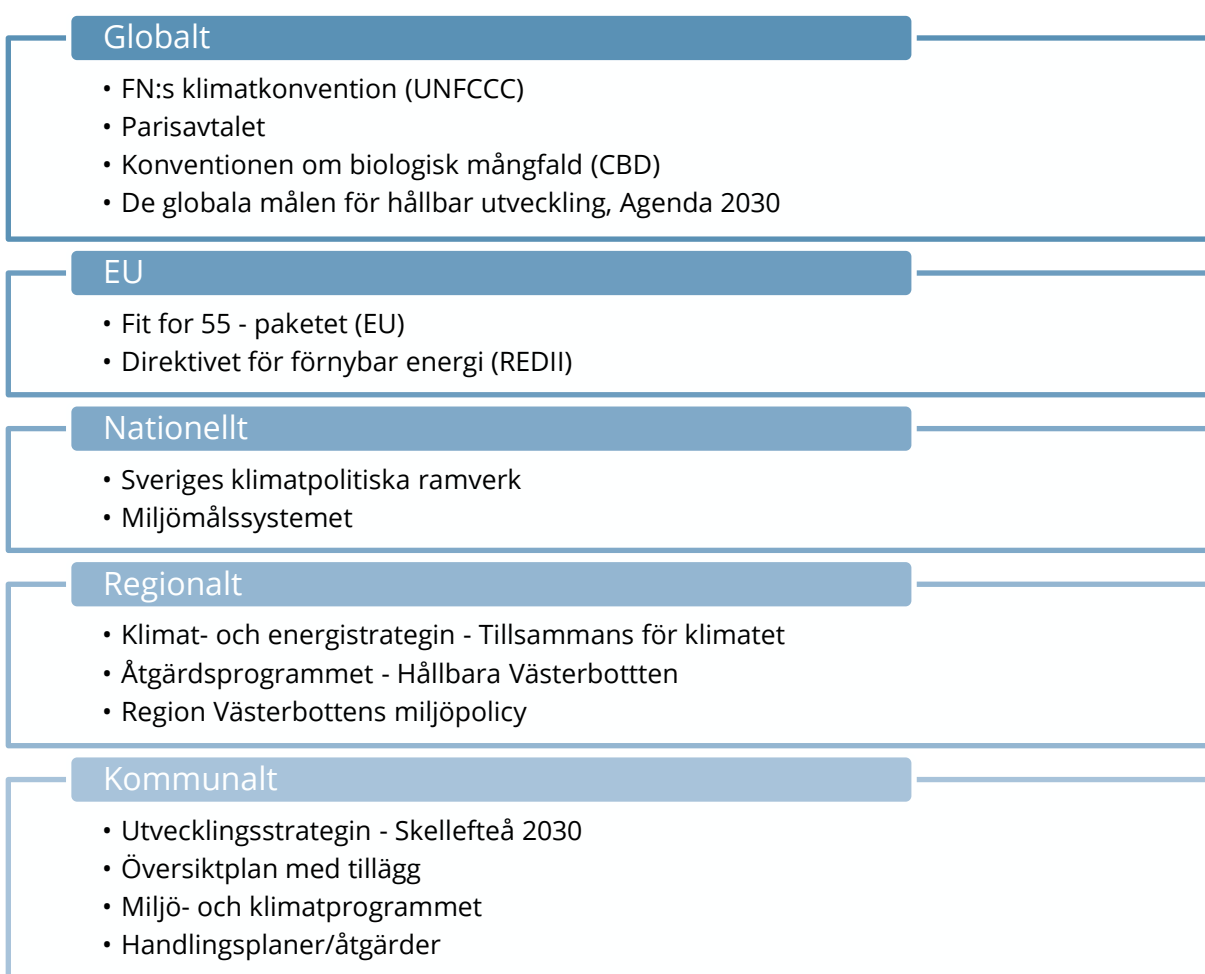
För att klara av de utmaningar som kommer i och med Skellefteås förväntade tillväxt måste en optimering av hela energisystemet ske. Kommunkoncernen ska arbeta för att minska klimatpåverkan per invånare kontinuerligt. Energiplanen skapar en gemensam bild för regionens utveckling och får därmed en viktig roll i kommunkoncernen förbättringsarbete de kommande åren.

---

<sup>1</sup> Med inspiration från: Guide till ett hållbart Skellefteå 2030, Sustainia.

## Klimat- och energipolitik

För att förstå omfattningen och vikten av det arbete som behöver genomföras vad gäller energifrågor i kommunen är det grundläggande med en övergripande bild av såväl internationell som nationell energipolitik. Sveriges energipolitik bygger på samma grundpelare som energisamarbetet i EU och ska därmed syfta till att förena konkurrenskraft, ekologisk hållbarhet och försörjningstrygghet. Energipolitiken omfattar frågor om tillförsel, omvandling, distribution och användning av energi. Energiplanen har i uppgift att säkerställa ett aktivt arbete med dessa inom kommunkoncernen. I Figur 1 listas några av de viktiga styrdokument som lägger grunden för Skellefteå kommuns arbete med energifrågor. Listan skall dock inte ses som heltäckande eller statisk.



Figur 1: Sammanställning av några av de styrdokument som är relevanta för kommunens arbete med energifrågor.

Kommunens utvecklingsstrategi, Skellefteå 2030, beskriver hur Skellefteå ska vara och upplevas år 2030. Kommunens översiktsplan med tillhörande fördjupade översiktsplaner och tematiska tillägg visar kommunkoncernens riktning gällande beslut för den framtida miljön. Miljö och klimatprogrammet beskriver färdvägen och målen på övergripande nivå. Energiplanen förtydligar ytterligare omställningen och vad som behöver göras. Energiplanen är antagen av kommunfullmäktige och är därmed ett dokument med dignitet motsvarande ett tematiskt tillägg till kommunens översiktsplan.

Kommunkoncernen har flertalet planer inom olika fördjupningsområden och energiplanen förhåller sig till och kompletterar dessa vad gäller just kommunens energipolitik. Områden som är relevanta för energiplanen men som tas upp i andra planer och program inom kommunkoncernen utelämnas från denna rapport, med en hänvisning till respektive aktuellt dokument.

## **Målkonflikter**

En hållbar energiförsörjning står också ibland inför målkonflikter på grund av olika intressen och prioriteringar. Det är viktigt att identifiera och hantera dessa målkonflikter genom ett holistiskt, vetenskapligt och inkluderande förhållningssätt. Det krävs samarbete och dialog mellan olika intressenter för att hitta lösningar som balanserar energiförsörjningens behov med andra globala målområden som exempelvis ekonomisk tillväxt.

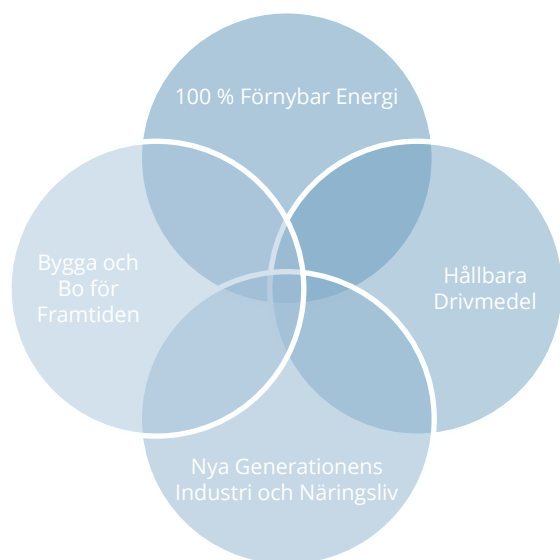
Förnybara energikällor kan förändra ekosystemet och påverka fisk- och djurliv, och att nuvarande skogsbruk kan leda till förlust av habitat och fragmentering av ekosystem. Detta behöver ständigt beaktas och hanteras holistiskt utifrån uppdaterat kunskapsläge och den pågående teknikutvecklingen. Skellefteå kan och ska ta ansvar för hur planetens resurser ska nyttjas på bästa sätt. Utgångspunkten är att vi ger tillbaka de resurser vi tar i anspråk, men också att vi ska vara en partner i den internationella utvecklingen för att skapa en långsiktigt hållbar utveckling.

Olika regioners beroende av importerade energiresurser kan också bidra till konflikt mellan energisäkerhet och externa politiska och ekonomiska påverkansfaktorer. Att minska beroendet av externa resurser kan vara en prioritering för att uppnå energisäkerhet, men har också ekonomiska och geopolitiska konsekvenser.

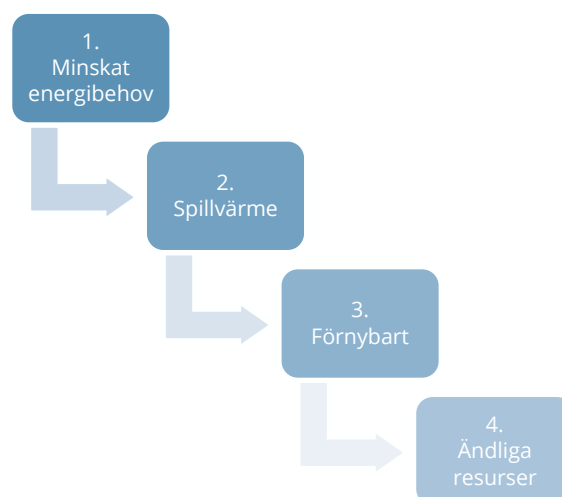
## Fokusområden

Energi är ett område som är aktuellt i de flesta forum när det kommer till den klimatomställning vi befinner oss i. Energiplanen fördjupar sig i fyra fokusområden som förväntas ha betydelse för Skellefteå kommuns utveckling de kommande åren. De fyra fokusområdena är *100 % förnybar energi*, *Bygga och bo för framtiden*, *Hållbara drivmedel* samt *Nya generationens industri och näringsliv*. Dessa har valts utifrån det som anses särskilt viktigt att förbättra vad gäller det energisystem som kommunen har behov av och strävar efter. Det arbete som väntar handlar många gånger om ett helhetsperspektiv och ett systemtänk med de lösningar som växer fram för att skapa önskade synergieffekter, vilket visualiseras i Figur 2.

Oavsett fokusområde strävar energiplanen i huvudsak efter en minskad primärenergianvändning vilket visualiseras i Figur 3, den så kallade energitrappan. När det kommer till frågor kring tillförsel, omvandling eller användning av energi, är utgångspunkten att lösningar som ger ett **minskat energibehov** alltid ska prioriteras. Detta görs med utgångspunkten att den sparade energin är den bästa energin. Därefter ska lösningar för att **tillvarata spillvärme** undersökas. Alternativet är att energin går förlorad och därför ska spillvärme alltid prioriteras före ny värmeproduktion. Användning av **förnybar energi** kommer som nästa steg i energitrappan. Här ska restprodukter prioriteras för en så låg primärenergifaktor som möjligt. Användning av **ändliga resurser** ska i möjligaste mån undvikas. Vid behov av användning ska resurser prioriteras utifrån låg primärenergifaktor och låga utsläpp, även här ska avfall och restprodukter nyttjas i första hand.



Figur 2: För att uppnå de förbättringar som kommunen eftersträvar och för att åstadkomma önskade synergieffekter kan vissa frågor som behandlas i energiplanen beröra flera fokusområden.



Figur 3: Energitrappan beskriver det förhållningssätt som ska vägleda kommunkoncernens förvaltningar och bolag i arbetet med energifrågor.



Nedan följer en beskrivning av vad kommunkoncernen behöver arbeta med inom respektive fokusområde. Varje fokusområde inleds med en övergripande vision för fokusområdet, följt av mål, prioriterade satsningsområden samt en fördjupande text av satsningar inom fokusområdet. Satsningarna presenterar områden som anses vara av särskilt vikt för det framtida arbetet.

## 100 % förnybar energi

**Skellefteå är drivande och ansvarstagande i energiomställningen. Vi använder och levererar 100 % förnybar energi.**

*Skellefteå lever i en cirkulär ekonomi med ett energisystem som baseras på förnybara energikällor. Genom en exergimedvetenhet och ett systemtänk frigörs elektrisk energi till områden där den gör störst nytta. Effektbehovet möts och variationer i energisystemet balanseras genom investering i ny teknik som möjliggör energilagring samt genom insatser för en tillräcklig nätkapacitet. Innovativa och kreativa lösningar förenklas genom digitalisering.*



Ett aktivt arbete med energiplanen kommer ge direkt eller indirekt inverkan på samtliga av de globala målen för hållbar utveckling samt Sveriges miljömål. Fokusområdet 100 % förnybar energi bidrar/påverkar främst till mål 7, mål 13

och mål 15 av de globala hållbarhetsmålen, nämligen hållbar energi för alla, bekämpa klimatförändringarna och ekosystem och biologisk mångfald.

### Mål för 100 % förnybar energi

- Energiproduktion som produceras i kommunen är 100 % förnybar år 2030
- En årlig koldioxidbudget för den geografiska platsen Skellefteå kommun presenteras

### Prioriterade satsningsområden

- Energiåtervinning och effektivisering
- Möta effektbehov
- Tillgång till en variation av förnybara energikällor
- Balansera variationer i energisystemet
- Infrastruktur som möjliggör tillgänglighet och säker distribution

## Satsningar inom 100 % förnybar energi

Potentialen i regionen bidrar till att satsningar som genomförs bör ske lokalt och samtidigt bidra till det globala förbättringsarbetet. För att energiomställningen ska lyckas och för att alla projekt och arbeten som genomförs inom området ska få rätt genomslagskraft och nytta, är det en förutsättning att all energi baseras på förnybara källor. Både el och värme måste produceras och användas på bästa sätt där exergimedvetenheten blir avgörande tillsammans med ett cirkulärt system. Energisystemet måste ses som en helhet där samverkan mellan olika energislag kommer krävas för att klara av de utmaningar som väntar. Skellefteå kommun har en ambition att vara drivande och ansvarstagande i arbetet för att långsiktigt bygga ett hållbart samhälle för invånare att trivas, bo och verka i. Energi är en begränsad resurs varför cirkulära affärsmodeller och effektivisering är av största vikt, tillsammans med utvecklingen av nya förnybara energikällor.

Om storskaliga produktionskällor på ett fåtal ställen i Sverige fasas ut blir systemet mer beroende av ett större antal mindre produktionskällor på flera olika platser i landet. Om produktion och användning blir mer dygns- och säsongsvarierad har vattenkraften möjlighet att bidra med stabilitet i elsystemet och säkerställer därmed en trygg elförsörjning oavsett väder. Till följd av bland annat nya industrietableringar och elektrifiering av fordonsflottan har effektbehovet förändrats de senaste åren och blivit en central fråga i energiomställningen. Särskilda studier<sup>2</sup> har genomförts på möjligheterna i Skellefteälven och enligt beräkningar finns stor potential att höja effekten, vilket redan påbörjats. Genom att öka kapaciteten i kraftverken möjliggörs bättre disponering av vattnet i magasinen och därmed en ökad flexibilitet.

Vindkraft ses idag som ytterligare en av pusselbitarna till ett 100 % fossilfritt energisystem och är därmed ett viktigt tillväxtområde att fortsätta prioritera inom kommunen. God samhällsplanering av vindkraftsutbyggnad, med hänsyn till dess effekter är, av största vikt. Teknikutveckling gör vindkraften allt mer kostnadseffektiv och driftsäker. Turbinerna blir allt högre och större och idag ses inga tekniska begränsningar i dess slutgiltiga storlek. Även utveckling av teknik som möjliggör mer systemstabilitet och lagring genom vindkraft är intressant att utreda för framtiden. Utöver detta är tillgången till bra vindlägen centralt för en fortsatt etablering av ny vindkraft.

Kärnkraftens roll och förutsättningar utreds av sittande regering. Skellefteå kommun följer den nationella utvecklingen i frågan, men ser i dagsläget inte något behov av ökat fokus på kärnkraft i kommunen.

Skellefteå har sedan början på 2000-talet producerat biogas i en egen anläggning på Tuvan. Biogasen en viktig komponent i Skellefteås energiförsörjning på grund av dess förnybara natur, förmågan att minska avfallsmängden, flexibiliteten som energilagringsskälla och de minskade utsläppen. Biogasen förmåga att lagra energi gör den till en användbar resurs för att komplettera intermitteranta förnybara energikällor som sol- och vindkraft. Biogas kan produceras kontinuerligt och användas vid behov, vilket ger flexibilitet i energisystemet. Biogas främjar principerna för cirkulär ekonomi och anses spela en viktig roll i omställningen av fordonsflottan som inte kan elektrifieras med dagens teknik.

---

<sup>2</sup> Hur möjliggörs 100 % förnybart till 2040? Möjligheter i Skellefteälven.

För att säkerställa tillgängligheten av den förnybara energin behöver distributionen fungera och vara tillgänglig. En ökad andel elbilsladdning, mer elintensiv industri och egen produktion via exempelvis solpaneler ändrar förutsättningarna för dagens elnät, fler kommer att vilja och behöva kunna ansluta sig. Vi ser idag en sexdubbling av uttagsbehovet i elnäten. Utmaningen ligger i att säkerställa tillräcklig nätkapacitet för att transportera den efterfrågade elen, leverera efterfrågat effektbehov samt att lagra den energi som inte används momentant. Satsningar för utveckling av smarta elnät kommer möjliggöra bättre styrning, balans och kontroll av eldistributionen och förutsätter en tät och god dialog med myndigheter, samt att politik och lagstiftning utmanas för att kunna möta den snabba utvecklingen.

Med den förväntade tillväxten inom kommunen följer också ett ökat behov av fjärrvärme och fjärrkyla. Genom att titta på mängden primärenergi blir det tydligt att fjärrvärme har miljömässiga fördelar jämfört med uppvärmning genom direktverkande el. Produktionsmixen för fjärrvärmens består till största delen av biobränslen. Utöver biobränslen nyttjas dessutom spillvärme inom kommunen, vilket ytterligare minskar mängden primärenergi i energisystemet. Här finns en utvecklingspotential genom att ta till vara på ytterligare värme från de energitäta industrier som finns och etableras inom kommunen. Produktionsanläggningar anpassar sin slutprodukt utifrån behov, varför det också finns ett intresse av att tillvarata alla eventuella överskott. Att tillvarata all energi är viktigt i förbättringsarbetet och utvecklingen vad gäller tillförsel och lagring av energi.

Distributionsnäten för fjärrvärme behöver byggas ut för att säkerställa förnybara leveranser av energi i hela kommunens område, både vad gäller bostadsområden och för industriområden. För att fjärrvärmesystemet ska bli så effektivt, miljöriktigt och balanserat som möjligt är det viktigt att aktivt leta nya värmekällor så som exempelvis geotermisk energi samt att etablering och utbyggnad genomförs med syfte att nyttja energiåtervinning. För en optimerad styrning kan en utvecklad dialog mellan producent och konsument skapa förutsättningar för ett balanserat effektuttag i fjärrvärmnäten. Här behöver affärsmodeller utvecklas så samarbetet blir lönsamt för båda parter. Långsiktig och samordnad infrastrukturutbyggnadsplanering för att hushålla med de kommunala resurserna är väsentligt för att möjliggöra utbyggnaden.

Variationshantering och stödtjänster kommer ha en betydande roll för en storskalig integration av förnybar och variabel produktion i framtidens energisystem. Begreppet omfattar strategier inom produktion, överföring, distribution, användning och lagringsteknik. I ett elsystem med förnybar elproduktion blir behovet av energilagring stort eftersom tekniken innebär att last eller produktion kan förflyttas över tid, vilket balanserar variationer i energisystemet. Förbrukningsflexibilitet är också en typ av variationshantering som kan åstadkommas genom att kunder på olika sätt uppmuntras att använda energi när den finns tillgänglig.

En studie<sup>3</sup> visar att den svenska elanvändningen till år 2045 förväntas överstiga 300TWh/år, vilket kan jämföras med de 140 TWh/år som elanvändningen legat kring de senaste åren. Vattenkraften har potential att stå för stora delar av effektbehovet, vindkraft är en annan framtida möjlighet. Genom en delaktighet i utvecklingen av alternativa energikällor och energibärare öppnas möjligheter för framtiden. Det finns potential både i vätgas och biogas och hur kommun ska arbeta med detta

---

<sup>3</sup> NEPP: Färdplan fossilfri el – analysunderlag (2019)

behöver utredas vidare. I takt med att Skellefteås framtida energisystem byggs upp kommer förändringar att ske.

EU:s nya gröna giv och vätgasstrategi innebär möjligheter för hela EU, den svenska marknaden och Skellefteå kommun. Som koldioxidneutral energibärare har grön vätgas potential att lösa flera sammanlänkande utmaningar i omställningen till ett förnybart energisystem vilket också Fossilfritt Sveriges vätgasstrategi stödjer. De utvecklings- och kommersialiseringsprojekt som bedrivs kan bidra till lokal- och regional utveckling via ny kunskap, nya investeringar och nya arbetstillfällen. Projekten sker i samverkan mellan offentliga organisationer, energibolag, akademi och näringsliv.

Digitaliseringen skapar möjligheter för samverkan och bidrar med nya sätt att mäta, värdera och förstå olika roller i samhället. En digitaliserad energiproduktion och samhälle innebär förenkling i vardagen, bättre styrning, reglering, rapportering och analys av produktionstillgångar.

Samhället är beroende av biologisk mångfald, ett fungerande ekosystem och en leverans av ekosystemtjänster. Ekosystemens förmåga att leverera ekosystemtjänster påverkas av mänskliga aktiviteter och beslut. Det är svårt att främja alla ekosystemtjänster samtidigt eftersom åtgärder som är gynnsamma för vissa tjänster ofta sker på bekostnad av andra. För att säkerställa leverans av naturens ovärderliga ekosystemtjänster även i framtiden, är det därför viktigt att utveckla kunskap och beslutsunderlag som säkerställer fortsatt leverans av ekosystemtjänster i vår region.

## Bygga och bo för framtiden

### Skellefteå bygger för framtiden med fokus på hållbar planering och systemtänk.

Skellefteå har plats för alla tack vare insatser för att bygga attraktiva, prisvärda och hållbara boenden. Naturliga och förnybara material i våra konstruktioner bidrar till minskade koldioxidutsläpp. Våra byggnader, gamla som nya, är mer effektiva med anpassade system. Byggandet sker resurseffektivt utifrån ett livscykelperspektiv med integrerad teknik. Stadens fastighetsägare är numer prosumenter med möjligheten att generera egen förnybar el, värme och kyla. Samtidigt som en ökad exergimedvetenhet innebär allt fler fastigheter är anslutna till kommunens storskaliga värmenät. Distributionsnäten matchar utbud och efterfrågan genom teknik som möjliggör kommunikation mellan konsumenter och producenter.



Ett aktivt arbete med energiplanen kommer ge direkt eller indirekt inverkan på samtliga av de globala målen för hållbar utveckling samt Sveriges miljömål. Fokusområdet Bygga och bo för framtiden bidrar främst till mål 11 och mål 12 av de globala hållbarhetsmålen, nämligen hållbara städer och samhällen samt hållbar konsumtion och produktion.

#### Mål för Bygga och bo för framtiden

- Kommunkoncernens interna energianvändning är 100 % förnybar år 2030
- 20 % minskad energianvändning inom kommunkoncernens lokaler och fastigheter fram till år 2030\*

#### Prioriterade satsningsområden

- Minskad energianvändning och effektivisering av både fastighets- och verksamhetsenergi
- Cirkulär ekonomi och hållbar bygg och anläggningsverksamhet.
- Rätt energi på rätt plats utifrån ett primärenergiperspektiv
- Samhällsplanering som tar hänsyn till befintlig infrastruktur
- Ökat samarbete mellan producenter och konsumenter för balansering av energi och effekt

\* [kWh/m<sup>2</sup>], normalårskorrigerad, basåret 2019.

## Satsningar inom Bygga och bo för framtiden

Vi behöver bygga för att vara attraktiva för många människor. Därför är det också viktigt att bygga en bredd av bostäder, skapa smarta servicelösningar och att dra nytta av den ökade mångfalden. En självklarhet är också att den positiva utvecklingen kan ske runt om i hela kommunen – i både stad och på landsbygden. I och med den expansion som Skellefteå befinner sig i finns ett behov av upp- rustning av byggnader på många områden runt omkring regionen. . Behovet som kommer med en stark tillväxt kommer kräva en snabb och effektiv utbyggnad. Den snabba utvecklingen måste ske med viljan att skapa en eftertraktad och attraktiv ort och bostadsprojekten måste drivas med nyckelord som långsiktighet, hållbarhet, teknik och miljö.

För att skapa en cirkulär ekonomi och ett hållbart byggande bör allt byggas med ett tydligt miljöperspektiv. Ett förslag är att räkna in koldioxidutsläpp som en kostnad för hela livscykeln av en byggnad eller anläggning. Detta ger alla en chans att konkurrera oberoende av materialnisch, samtidigt som utvecklingen går i en hållbar miljöriktning. Mer om kommunkoncernens strategi gällande detta kan läsas i kommunens Riktlinjer för hållbart byggande.

För att effektivisera och optimera energianvändningen är det viktigt att den energi som används grundar sig i energikartläggningar, energideklarationer eller andra energiundersökningar. Genom olika tekniklösningar kan användningen optimeras ytterligare, individuell mätning av energianvändning gör konsumenter medvetna om sina egna konsumtionsmönster.

Ett samhällsbyggande som ser till aktuellt behov och som tar hänsyn till befintlig infrastruktur av el, fjärrvärme, fjärrkyla, biogas, laddning och bredband kommer vara betydelsefull för att effektivisera Skellefteå kommunkoncerns energianvändning. Det måste finnas ett helhetstänk kring hur olika delar av samhället hör ihop, vad gäller samförläggning och samnyttjande av infrastruktur. Genom att planera ny- och ombyggnationer i samråd med samhällets olika infrastrukturägare kan behov och möjligheter matchas på bästa sätt. Samråd av detta slag bidrar till ett bättre helhetstänk och skapar utrymme för att hitta platsunika nyttor med flexibla lösningar. En resurssmart stadsplanering med förberedande installationer är också ett viktigt satsningsområde.

System som kapar effekttoppar kommer vara en betydelsefull satsning framöver. Laststyrning, energilagring eller system för samverkan av energibehov mellan fastigheter och fordon är några exempel på satsningar som kan bidra till ett jämnare och mer förutsägbart energibehov.

En exergimedvetenhet kommer vara avgörande i och med den dramatiska ökning av energibehov som förväntas komma. Genom att satsa på en utbyggnad av fjärrvärme- och fjärrkylanäten frigörs elektrisk energi som i sin tur kan användas där den gör störst nytta. Denna typ av systemtänk leder till en minskad primärenergianvändning, vilket ses som en viktig pusselbit i framtidens energisystem.

Sveriges elnät är idag designat utifrån stabil energianvändning och planerbar produktion. Förutsättningarna för elnätet genomgår en förändring i och med ett ökat intresse för konsumenter att bli så kallade prosumenter, nämligen att producera egen el för att använda och sälja. Ett sådant system bidrar till en ökad lokal förnybar elproduktion vilket är ett viktigt satsningsområde framöver. För att på bästa sätt nyttja energin som produceras kommer en utbyggnad av framtidens smarta elnät krävas.

## Hållbara drivmedel

**Skellefteå är en framsynt kommun som erbjuder hållbara transportalternativ och tillgodoser invånarnas behov av hållbar mobilitet.**

*Skellefteås invånare och kommunens verksamheter väljer bort den egna fossila bilen till förmån för alternativa mobilitetstjänster. Nyttjande av kollektivtrafik, gång- och cykelvägar och olika delningstjänster bidrar till en god luftkvalitet. Fordon drivs på förnybara drivmedel. Biogas produceras från vårt biologiska avfall och investeringar inom den förnybara energiproduktionen säkerställer nollutsläpp från våra elfordon. Skellefteås gröna infrastruktur för tankstationer och laddningsstationer tillgodoser regionens behov. Lösningar för hållbar in- och uttransport av gods bidrar till minskade utsläpp.*



Ett aktivt arbete med energiplanen kommer ge direkt eller indirekt inverkan på samtliga av de globala målen för hållbar utveckling samt

Sveriges miljömål. Fokusområdet Hållbara drivmedel bidrar främst till mål 9, 11, 12 och 13 av de globala hållbarhetsmålen, nämligen hållbar industri, innovationer och infrastruktur, hållbara städer och samhällen, hållbar konsumtion och produktion samt bekämpa klimatförändringarna.

### Mål för Hållbara drivmedel

- Kommunkoncernens interna fordonstjänster inkl. köp av fordonstjänster drivs av 100 % förnybara drivmedel år 2030
- Kommunkoncernen skapar förutsättningar för alla invånare att välja förnybara drivmedel
- Kommunkoncernen erbjuder mobilitetslösningar som underlättar för kommunens invånare att välja bort den egna fossildrivna bilen

### Prioriterade satsningsområden

- Innovativa mobilitetslösningar som underlättar beteendeförändring
- Tillgång och tillgänglighet av lokalproducerade förnybara drivmedel
- Hållbara transporter för in- och utgående trafik för både gods och människor



## Satsningar inom Hållbara drivmedel

För att minska mängden koldioxidutsläpp i regionen är frågor som berör en hållbar mobilitet ett viktigt satsningsområde. Analyser visar att kommunens invånare i snitt kör längre sträckor än snittet bland landets invånare, samtidigt som de kör kortare sträcka per bil totalt sett. För att motverka den identifierade trenden är främjandet av gång-, cykel- och kollektivtrafik ett område som kommer ha betydelse framöver. För information kring strategier för detta hänvisas till kommunens omfattande trafikprogram med tillhörande planer.

En cirkulär användning av miljöfordon ses som en annan satsning i arbetet för en hållbar mobilitet. Detta kan åstadkommas genom ett smart system för samåkning, genom bilpooler, leasingavtal eller andra flexibla ägandeformer, vilket i sin tur kan leda till ett minskat antal personbilar i omlopp. Innovativa lösningar som främjar en minskad användning av fordon i kommunen bör alltså främjas. Genom att implementera så kallade mobilitetshubbar kan olika delade mobilitetstjänster erbjudas på ett smart och enkelt sätt. Rätt placering ger en mängd miljöfördelar såsom minskad användning av fossila bränslen, minskat buller och mindre trafikträngsel. Samhällsplaneringen bör omfatta att utvärdera lämpliga platser och affärsmodeller för att implementera denna typ av hubbar.

Vid tillfällen då alternativa mobilitetslösningar inte är ett alternativ, ska lösningar som nyttjar hållbara drivmedel prioriteras. Kommunkoncernen har tillsammans med de kommunala bolagen ett gemensamt ansvar för att se till att detta blir utfallet inom den kommunala verksamheten. En viktig insats som kommer krävas framöver är förnyelse av den egna fordonsflottan, så att alla fordon inom kommunkoncernen drivs av hållbara drivmedel. Kommunkoncernens inköspolicy ställer krav på att hållbara transportmedelsval vid upphandlingar för att säkerställa att nya fordon och transporttjänster är klimatvänliga och energieffektiva. Här är det också betydelsefullt att kommunkoncernen i ställer krav på entreprenörer och leverantörer som nyttjas inom verksamheten.

I och med den lokala produktionen av förnybar el och biogas prioriteras dessa drivmedel inom kommunkoncernens egen fordonsflotta, men även för invånarnas tillgång till hållbara drivmedel. Drivmedel är en levande marknad och därför görs dessa prioriteringar med reservation för att alternativa hållbara drivmedel snabbt kan nå den tekniska och ekonomiska utveckling som behövs för att göra dem konkurrenskraftiga inom kommunen. Vid en elektrifiering av fordonsflottan ökar behovet av laddinfrastruktur, vilket innebär att smarta systemlösningar för att undvika laddning vid effekttoppar är ett viktigt utvecklingsområde framöver. För att säkerställa att den producerade fordonsgasen vid den kommunalägda biogasanläggningen är helt förnybar är tillräcklig leverans av avfall till anläggningen något som måste säkerställas. För att snabbt övergå från fossil diesel i den befintliga fordonsflottan kommer tillgången av HVO vara betydelsefull under en övergångsperiod till andra alternativ.

En välplanerad och tillgänglig infrastruktur för tankning och laddning är en viktig del för att fordon drivna med förnybara drivmedel ska bli det självklara valet vid nya inköp. Skellefteås framtid som ett centrum för energiintensiv industri kommer leda till en ökad trafik, både privat och kommersiellt, vilket vidare ökar intresset av en god infrastruktur av förnybara drivmedel på och vid väsentliga noder. Att kommunkoncernen tar fram strategi för utbyggnaden av den lokala infrastrukturen tillsammans med omställningen av fordonsflottan är därför betydande i utvecklingen.

Regionens snabba utveckling innebär en ökad in- och uttransport av gods via sjöfart och tunga fordon. Därmed kommer satsningar för att hitta effektiva logistiklösningar för regionens gods vara betydande framöver. Kommunkoncernen förespråkar riksväg 95/väg 372 som en tekniskt passande väg för utbyggnad av bland annat laddinfrastruktur och anser även att dess nivå bör ge upphov för statusändring till Europaväg.

Skellefteå Airport och Port of Skellefteå är två viktiga noder för transport till och från kommunen. Dessa portar till och från Skellefteå spelar inte bara en viktig roll för regionens utveckling, utan också för det nationella och internationella omställningsarbetet som pågår. Genom dessa två viktiga anläggningar kan och ska Skellefteå driva utvecklingen av framtidens flyg och sjöfart. Genom att agera testbädd, göra innovativa upphandlingar och inneha branschkunskap bidrar Skellefteå till utveckling av elflyg, vätgasflyg och en utsläppsfri och effektiv sjötransport.

## Nya generationens industri och näringsliv

**Skellefteå är en växtplats för hållbara och globala avtryck. Med ett värdekedjeperspektiv skapas förutsättningar för nyetableringar av stora industriverksamheter likväl som små företag.**

*Skellefteå är ett centrum för hållbart företagande och miljö- och klimatmedvetna industrietableringar. Tillgången till förnybar energi och närområdets naturtillgångar bidrar till minskade koldioxidutsläpp hos regionens industrier. Innovation och samarbete mellan kommun, näringsliv, akademi och invånare främjar en effektiv energianvändning och skapar ett attraktivt företagsklimat. Här erbjuds nydanande utbildningar och forskning med stark koppling till regionens näringsliv, vilket möjliggör den gröna omställningen. Undervisningen är utformad för att främja teknik, samverkan, kreativitet och nyfikenhet med verktyg för digitalisering.*



Ett aktivt arbete med energiplanen kommer ge direkt eller indirekt inverkan på samtliga av de globala målen för hållbar utveckling samt Sveriges miljömål. Fokusområdet Nya generationens industri och näringsliv bidrar främst till mål 9 och mål 12 av de globala hållbarhetsmålen, nämligen hållbar industri, innovationer och infrastruktur samt hållbar konsumtion och produktion.

### Mål för Nya generationens industri och näringsliv

- Skellefteå kommunkoncern erbjuder näringslivet ett klimatsmart energisamarbete\*
- Campus SKellefteå erbjuder utbildning och forskning som matchar näringslivets behov

### Prioriterade satsningsområden

- Underlätta för näringsliv och invånare i omställningen till hållbara energilösningar
- Samverkan mellan kommun, näringsliv, akademi och invånare
- Kompetensförsörjning
- Innovationsprojekt, forskningssamarbeten

\* En överenskommelse som syftar till att minska klimatpåverkan och som genom ett samarbete med näringsliv hittar mervärden och synergieffekter.

## Satsningar inom Nya generationens industri och näringsliv

Skellefteå har unika förutsättningarna att skapa ett hållbart samhälle i och med kommunkoncernens rådighet, regionens resurser och dess näringsliv. För att på bästa sätt tillvarata de möjligheter som finns är det viktigt att arbeta för samsyn kring målbilden och dess färdvägar. Genom att öka dialog och samarbeten mellan förvaltningar och bolag kan kommunkoncernen skapa samsyn och arbeta för gemensamma intressen. Genom kommunikation och samskapande tillsammans med våra invånare och verksamma kan vi öka takten i omställningen.

Utifrån ett värdekedjeperspektiv ska kommunkoncernen arbeta för att attrahera nya investeringar och företag inom utvalda branscher till regionen. Detta kan ske genom att synliggöra regionens potential och genom utveckling av nationella och internationella samarbeten. Metoder för att hantera företagsförfrågningar behöver utvecklas och upphandlingskompetens som är lyhörd för de snabba förändringarna i samhället behöver utvecklas och möjligheten att agera testbädd välkomnas. Krav på social, ekonomisk och miljömässig hållbarhet ska ställas vid alla upphandlingar och ingångna avtal, och offentlig upphandling ska ses som ett kraftfullt verktyg för samhällsutvecklingen.

Befintlig industri bedöms stå för nästan hälften av kommunens totala koldioxidutsläpp<sup>4</sup>. Därmed väntar ett viktigt arbete för att påskynda omställningen till ett hållbart energisystem för befintlig industri. Kommunkoncernen ska arbeta för att underlätta omställningen genom att skapa de bästa förutsättningarna vad gäller exempelvis förnybar energi, infrastruktur, elnät, värme och industri- mark. I och med de höga investeringskostnader som kommer krävas kan satsningar för att ta fram någon form av stödsystem påskynda omställningen ytterligare. Kommunkoncernen ska även arbeta för att förenkla klimatsmarta val vid etableringar av nya industrier. Detta skulle kunna ske genom någon form av erbjudande vad gäller kompetens, teknik eller energi.

Genom samverkan mellan kommun, näringsliv och akademi ska innovation och smarta lösningarna för regionens näringsliv främjas. Nätverk som länkar samman företag och branscher möjliggör dialog kring gemensamma behov och utmaningar.

Genom att satsa på tillgängligheten av förnybar energi och möjligheten till höga effektleveranser förbättras förutsättningarna för att ny industri söker sig till och etablerar sig i Skellefteå. Framtidens energisystem kommer kräva samverkan mellan en variation av förnybara energislag. En exergimedvetenhet kommer vara viktig i och med den ökning av energibehov som förväntas. Genom att använda rätt energislag och transport på rätt plats kan elektricitet prioriteras till rätt sak. Ett viktigt satsningsområde ligger i och att skapa ett cirkulärt energisystem och bra intermodala transportlösningar för att åstadkomma önskade synergieffekter. Det finns potential i bland annat energiåtervinning från avfallsströmmar och i energieffektivisering.

Inom de närmsta åren kommer kompetensförsörjningen vara en utmaning. Därför behövs insatser kring talangattraktion och kompetensförsörjning men också insatser för att öppna upp arbetsmarknaden för unga, utrikesfödda och människor som idag står utanför arbetsmarknaden. Satsningar för att utveckla nydanande utbildningar, forskningssamarbeten och metoder för storskalig kompetensomvandling kopplat till den nya industrin ska ske genom samarbeten mellan akademi och näringsliv.

<sup>4</sup> Fossila och biogena sammantaget

Genom samarbete med universitet och högskolor ska utbudet av högre utbildning och forskning i Skellefteå utökas.

## Åtgärder och genomförande

Följande åtgärder är föreslagna med syftet att skapa förutsättningar för Skellefteå kommun att uppnå de mål som preciserats i energiplanen. Vid förverkligande av dessa kommer kommunens invånare och näringsliv få tillgång till ett förnybart energisystem, med en minskad primärenergianvändning och miljöpåverkan som följd. Förutom Skellefteås förbättringsarbete bidrar åtgärderna även till det nationella och globala hållbarhetsarbete som pågår och som vi alla har ett ansvar att stödja och bidra till. Genomförandet av omställningen sker bäst genom involverande av flertalet aktörer, vilket bör vara övergripande ledord i arbetet – samarbete över organisationsgränser. Men utvecklingen går fort. Det är svårt att förutsäga kommande 6 års utveckling och skapa en statisk genomförandeplan i linje med Energiplanens intentioner. Därför ska energiplanen följas upp, resultatet analyseras och prioriterade åtgärder ses över årligen.

Åtgärderna genomförs huvudsakligen inom kommunkoncernen. Vissa åtgärder är snabbare att genomföra än andra och ibland handlar arbetet om att komma fram till beslut i olika frågor. Åtgärderna passar kommunkoncernens verksamheter olika och många gånger behövs ett samarbete mellan flera verksamheter.

En genomförandeplan, baserad på energiplanens fokusområden och politiskt prioriterade åtgärder, ska tas fram och revideras i samband med uppföljningen. I genomförandeplanen ska ansvarig för åtgärder och aktiviteter utses samt grov kostnadsuppskattning och finansiering framgå.

Den årliga uppföljningen av genomförandeplanen ska även omfatta lägesanalys. Uppföljning och dokumentation av arbetet läggs in i respektive verksamhetsplanering.

Åtgärd	Beskrivning	Fokusområde
1.	<p>Starta upp en organisation som ansvarar för energifrågor och som verkar för en cirkulär ekonomi inom kommunkoncernen.</p> <p>Organisationen ska bestå av representanter från kommunkoncernens bolag och förvaltningar. Förslagsvis en strategisk samverkansgrupp med fokus på utvecklingsområden och en operativ grupp som arbetar med genomförande. Leder till bättre samordning, samarbeten samt synergieffekter i arbetet med energifrågor. Organisationen ansvarar för uppföljning och återkoppling av resultat till beslutsfattare, medarbetare och invånare.</p>	F1, F2, F3, F4
2.	<p>Förbättrad intern kommunikation inom kommunkoncernens verksamheter.</p> <p>Kommunikation av åtgärder ska ske gemensamt i Skellefteå kommunkoncern, men även inom respektive verksamhet. Den interna kommunikationen leder till en bättre extern kommunikation.</p>	F1, F2, F3, F4
3.	<p>Koncerngemensam teknisk plattform för uppföljning av statistik gällande energianvändning.</p> <p>Energistatistik ska kopplas till rätt användare inom den kommunala organisationen. Nyckeltal kan enkelt hittas och jämföras.</p>	F2

Åtgärd	Beskrivning	Fokusområde
4.	Koncerngemensam teknisk plattform för uppföljning av statistik gällande transporter. Nyckeltal kan enkelt hittas och jämföras.	F3
5.	Kunskapsutveckling och analys kring Skellefteå kommuns koldioxidbudget. Bidrar till kunskap och transparens angående kommunens miljöpåverkan samt samarbete mellan kommun, länsstyrelse, näringsliv och lokala klimatgrupper för minskade klimatutsläpp.	F1
6.	Trygg energiförsörjning till viktiga samhällsfunktioner. För att säkerställa tillgången av förnybar energi.	F1
7.	Visualisering av energisystemet i realtid för kommunens invånare. Leder till en ökad förståelse och ett ökat engagemang. På detta sätt kan positiva beteenden skapas och därmed ökar möjligheten att tillsammans nå uppsatta mål. Exempelvis i Sara Kulturhus.	F1, F2, F3, F4
8.	Reinvestering och utbyggnad av befintliga vattenkraftverk. Bidrar till en ökad flexibilitet vilket möjliggör längre stopp och högre maxproduktion.	F1
9.	Fortsatt satsning för utveckling av vindkraftsteknik. Bidrar till förnybar energiproduktion.	F1
10.	Säkerställ att fjärrvärme produceras från förnybar energi. Säkerställa en hållbar utfasning av torv och fossil olja. Nyttja spillvärme och biprodukter från skogsindustrin.	F1
11.	Utredning av potential för användning av spillvärme, fjärrvärme och fjärrkyla. Möjliggör bättre tillvaratagande av spillvärme. Kan leda till utbyggnad av infrastruktur för fjärrvärme, fjärrkyla, lågtempererade värmesystem eller lokala närvärmenät.	F1, F2, F4
12.	Framtagande av metoder och system för att förebygga effektoppar. Dialog mellan producent och konsument leder till optimerad styrning. Ett system som inte kräver stora effektoppar ger ett miljömässigt och ekonomiskt optimerat system. Exempelvis utvärdera ett laststyrningsprojekt för fjärrvärme inom kommunkoncernens fastigheter. Taxor och villkor ska främja cirkulära flöden.	F1, F2, F4
13.	Uppmuntra investeringar i småskalig energiproduktion. Genomför solenergikampanj mot privat- och företagsmarknad med stöd för ansökan av bidrag, inköp och installation.	F1, F2, F4
14.	Solenergianläggningar ska beaktas vid alla kommunala byggnader vid nybyggnation och större renoveringar. Möjligheten till investeringar i solenergi ska alltid utredas och avslag ska motiveras.	F1, F2
15.	Verka för en tillräcklig nätkapacitet. Kommunkoncernen ska arbeta för att transmissionsnätsoperatören Svenska Kraftnät och regionnätoperatören Skellefteå Kraft AB ska kunna leverera tillräcklig nätkapacitet, för att minska risken för effektbrist.	F1, F2, F3, F4

Åtgärd	Beskrivning	Fokusområde
16.	<p>Utveckla och optimera smarta elnät.</p> <p>Underlätta introduktionen och nyttjandet av smart styrning för ett effektivt nyttjande av elnätet, där kunderna kan styra sin konsumtion och förflytta den i tid. Identifiera effektiva energibesparande åtgärder.</p>	F1, F2, F3, F4
17.	<p>Verka för ökade energilagringmöjligheter.</p> <p>Syfte att tillvara ta all produktion av förnybar energi, både storskaligt och småskaligt, för el och värme. Utjämna toppar i energianvändning över dygn och mellan årstider. Kan verka för frekvenshållningstjänster. Exempelvis utreda potentialen kring lagring i vätgas, batterilager, termiska lager.</p>	F1, F2, F3, F4
18.	<p>Ökat fokus på energiperspektivet i översikts och detaljplanering.</p> <p>Energiperspektiv bör integreras i samhällsplanering. Strategisk energipartner kontaktas i ett tidigt skede gällande samförläggning och planering av infrastruktur.</p>	F2, F4
19.	<p>Ett pilotcase där kommunkoncernen identifierar en site för att locka aktörer som kan nyttja varandras spillprodukter.</p> <p>Kommunkoncernen analyserar möjlig infrastruktur och tydliggör incitament för näringslivet i dialog med aktörer. Det finns ett stort behov av flexibla lösningar. Vi samordnar oss i förväg för att möta potentiella nya aktörer.</p>	F1, F4
20.	<p>Verka för möjligheten till delning av energiflöden vid nybyggnationer och befintligt fastighetsbestånd.</p> <p>Bidrar till cirkulär energianvändning samt minskad belastning på näten.</p>	F1, F2
21.	<p>Energi- och driftoptimera kommunkoncernens fastighetsbestånd.</p> <p>Genom energikartläggning av kommunens fastigheter möjliggörs den bästa energibesparingspotentialen. Effektivare och smartare system leder till minskad energianvändning.</p>	F2
22.	<p>Ny- och ombyggnationer ska utföras i ett lågenergiutförande.</p> <p>Debitering ska kopplas till faktisk energianvändning, med individuell mätning och visualisering. Miljöpåverkan bedöms från den använda energins hela livscykel. Primärenergiperspektiv vid val av energikälla.</p>	F2
23.	<p>Utveckling av digitalisering.</p> <p>För att åstadkomma utökad kundnytta, hållbara energisystem och en hållbar energianvändning. Kan bidra till optimal styrning av flöden för energisystemet samt förenkla för slutanvändaren. Öppna data underlättar för kundanpassade lösningar.</p>	F1, F2, F3, F4
24.	<p>Synliggöra värdet av energieffektiviseringar i budget.</p> <p>Det är viktigt att synliggöra värden och kostnader och lyfta in i budget. Detta skapar förståelse för vissa typer av investeringar i kommunkoncernens olika verksamheter.</p>	F2, F3
25.	<p>Undersöka erbjudande om ett klimatprotokoll med miljö kvalitetsmålen i fokus.</p> <p>Ett nätverk där alla parter erbjuds ett avtal som öppnar upp för samarbete mellan kommunkoncern och näringsliv. Parterna träffas för att dela nyheter, erfarenheter och hur arbetet för att nå miljö kvalitetsmålen går. Skapar ett engagemang för energi och miljö.</p>	F1, F4



Åtgärd	Beskrivning	Fokusområde
26.	<p>Aktivt stödja och motivera näringsliv att minska sin miljöpåverkan.</p> <p>Industrier står för nästan hälften av regionens utsläpp. Kommunkoncernen ska verka för att skapa de bästa förutsättningarna för näringslivet att minska dess miljöpåverkan. Det kan exempelvis ske genom att utveckla stödpaket för befintlig industri, utveckla nyetableringspaket för ny industri, genom riktade informationsåtgärder om energibesparing till näringslivet, eller genom att erbjuda tjänster för optimerad drift hos industrier (laststyrning, flexibelt effektuttag, effektiviseringar, renoveringar, optimeringar) samt erbjuda hållbara transportlösningar.</p>	F4
27.	<p>Regelbunden kartläggning av kompetensförsörjning.</p> <p>För att säkerställa kompetensförsörjningen behövs en dialog mellan näringsliv och akademi.</p>	F4
28.	<p>Upphandlingar av varor, tjänster och entreprenader utformas så att energianvändning och klimatpåverkan minskar.</p> <p>Hållbarhetskrav måste ställas vid upphandlingar.</p>	F1, F2, F3
29.	<p>Upphandlingar utformas utifrån lägsta LCC.</p> <p>Bidrar till att energianvändning och klimatpåverkan minskar. Kan exempelvis innebära koldioxidskatt vid materialval. Vid investeringsbeslut för ny- och ombyggnation ska redovisning av livscykelkostnader inkluderas, i syfte att minska energianvändningen.</p>	F1, F2, F3
30.	<p>Koncerngemensamt verktyg för LCA- och LCC-analys.</p> <p>Enhetliga och robusta metoder för utvärdering av miljöpåverkan är en förutsättning för goda investeringar och systemlösningar.</p>	F1, F2, F3
31.	<p>Genomför en vätgasutredning.</p> <p>Vätgas är en energibärande som erbjuder många möjligheter inom både energi och transport. Strategin ska tydliggöra kommunkoncernens roll gällande den pågående utvecklingen.</p>	F1, F3, F4
32.	<p>Säkerställa biogasens roll i Skellefteås cirkulära ekonomi och energisystem genom utredning och analys.</p> <p>Hur kan Tuvan nyttjas för att uppnå bästa effekt och miljönytta? Vad ska slutprodukten vara? Hur ska distributionen ske? Hur säkerställa tillräckligt kompostavfall?</p>	F1, F3
33.	<p>Genomför en mobilitet- och drivmedelsutredning.</p> <p>Tar upp frågor om bland annat bränslen, infrastruktur, fordon, mobilitet och tillverkning. Ska belysa olika delar ur ett bredare perspektiv och skapa en gemensam bild inom kommunkoncernen.</p>	F3
34.	<p>Tillgodose behovet av säkra laddningsmöjligheter för elfordon.</p> <p>Vid kommunala arbetsplatser och nybyggda kommunala fastigheter. Bidrar till att eldrivna fordon har tillgång till drivmedel privat och i tjänst.</p>	F3
35.	<p>Planera för omställningen av kommunkoncernens fordonsflotta inkl. köpta transporttjänster.</p> <p>Kommunkoncernens fordon ska drivas med förnybara bränslen. Investeringsbudget behöver anpassas och omställningen samverkas de som tillhandahåller infrastruktur och de verksamheter som nyttjar den.</p>	F3

<b>Åtgärd</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Fokusområde</b>
36.	Utreda möjligheten för delningstjänster gällande miljöklassade anläggningsmaskiner.  Dels för den egna flottan, dels med möjlighet att då kunna ställa krav i upphandlingar utan att utesluta mindre lokala aktörer.	F3
37.	Effektiviserad fordonsanvändning inom kommunkoncernen.  Kartlägga vilka fordon och arbetsfordon som är nödvändiga. Optimera körsträckor och överväg om resan är nödvändig. Endast nödvändiga fordon behålls i kommunen.	F3
38.	Undersöka och erbjuda om personalförmåner som bidrar till hållbar mobilitet.	F3
39.	Cirkulär användning av miljöfordon.  Främja en lokal andrahandsmarknad av kommunkoncernens miljöfordon.	F3
40.	Implementera en kombinerad energi- och mobilitetshubb i Skellefteå.  En mobilitetshubb är en plats där du kan parkera, ladda och låna fordon. Där kan också finnas funktioner för energiproduktion genom exempelvis solceller eller batterilagring.	F1, F2, F3
41.	Utöka infrastrukturen av tankstationer för biobränslen.  Exempelvis biogas, etanol och HVO.	F3
42.	Utöka infrastrukturen av laddstationer för eldrivna fordon.  En förutsättning för elektrifiering av fordonsflottan.	F3
43.	Arbeta för att Riksväg 95/väg 372 prioriteras som öst-västlig länk mellan Sverige och Norge, vad gäller utbyggnad av infrastruktur av förnybara drivmedel.  Skellefteå kommunkoncern bedömer att behovet av elektrifiering, snabbladdning och infrastruktur för andra hållbara drivmedel för fordon och tunga fordon längs detta stråk kommer att vara stor. Utredningen bör ta Skellefteås industriella expansion i beaktning och inte bara dagens rådande läge.	F3, F4
44.	Implementera Port of Skellefteås utvecklingsplan för en utsläppsfri hamn.  Se över erbjudande av laddinfrastruktur till fartyg. Då godstransporter för både järnväg och sjöfart sammanstrålar med godstransporter för väg i Skelleftehamn är potentialen för intermodala transporter stor.	F4
45.	Framtagande av utvecklingsplan för hur Skellefteå Airport ska arbeta för en utsläppsfri flygplats.  Bör ta med möjligheter till utvecklingsarbete gällande alternativa flygbränslen. Skellefteå Airport är inte bara en flygplats utan även en viktig marknadsplats för Skellefteå.	F4
46.	Delta aktivt i externt påverkansarbete för att främja svenskt skogsbruk och utvinnandet av bioenergi av våra naturresurser.	F1
47.	Genomföra stimulerande insatser för småhusägares delaktighet i energisystemet.	F2
48.	Utarbeta en kommunövergripande klimatinvesteringsplan.	F2 F3

## BILAGA Nomenklatur

Begrepp	Betydelse
<b>Biobränsle</b>	Förnybart bränsle som kan produceras från bland annat biomassa.
<b>Biogas</b>	Biobränsle i gasform. I Skellefteå produceras biogas från organiskt avfall och avloppsvatten.
<b>Biomassa</b>	Material med biologiskt ursprung som nyttjas för produktion av biobränslen. Kan exempelvis vara avverkningsrester från skogsbruk eller energiskog från jordbruk.
<b>Cirkulär ekonomi</b>	Ett cirkulärt kretslopp som strävar efter att avfall i första hand återanvänds, materialåtervinns eller användas för att utvinna energi.
<b>CO<sub>2</sub>-ekvivalent</b>	Växthusgaser som omräknats till motsvarande mängd koldioxid.
<b>Effekt</b>	Energi per tidsenhet. Enhet: watt [W].
<b>Elektricitet</b>	Negativt och positivt laddade partiklar i rörelse. Elektricitet som går i en ledare kallas för elektrisk ström. En tillräckligt stark ström kan uträtta arbete, exempelvis driva motorer, eller lysa upp lampor. Enhet: ampere [A].
<b>Energi</b>	Potential att medföra rörelse, alltså inte nödvändigtvis arbete enligt fysikens definition. Termodynamikens första huvudsats fastställer att energi inte kan skapas eller förstöras, bara omvandlas. Enhet: joule [J], wattimme [Wh].
<b>Energibärare</b>	Ämne eller fysikalisk process som används för att transportera eller lagra energi.
<b>Energikälla</b>	Naturtillgång eller naturfenomen som kan omvandlas till energiformerna ljus, rörelse och värme.
<b>Exergi</b>	Ett mått på energins användbarhet, det vill säga dess förmåga att utföra arbete. Allting som händer medför att exergi förbrukas.
<b>Flexibilitet</b>	Behövs för att hantera den intermittenta produktion som ansluts till elnätet. Detta för att hantera balanseringen mellan konsumtion och produktion, hantera överlast och bibehålla ett system i balans.
<b>Fossilfri energi</b>	Energi som inte produceras direkt från fossila bränslen som olja, kol eller naturgas. I Sverige produceras fossilfri el av kärnkraft och förnybara energikällor.
<b>Frekvenshållning</b>	Används för att hålla rätt frekvens på elnätet, exempelvis genom att öka eller minska produktion för att matcha behov.
<b>Frikyla</b>	Kyla som inte framställs i en köldcykel utan som hämtas naturligt från exempelvis ett vattendrag.
<b>Fjärrkyla</b>	Storskalig produktion och distribution av kyla.
<b>Fjärrvärme</b>	Storskalig produktion och distribution av värme.
<b>Förnybar energi</b>	Produceras från energikällor som kontinuerligt förnyas naturligt och som inte kommer ta slut. I Sverige nyttjas i huvudsak sol, vind, vatten och biobränsle som förnybara källor.
<b>HVO</b>	Hydrogenated Vegetable Oil: biobränsle vars egenskaper är näst intill identiskt med egenskaperna för fossil diesel.

Begrepp	Betydelse
<b>Infrastruktur</b>	Strukturer som skapar förutsättningar för ett fungerande samhälle. I huvudsak avses system för transport av varor, personer, tjänster, energi och information.
<b>Intermittent energi</b>	Förnybar energi som inte kan styras, exempelvis energikällor så som sol och vind.
<b>Koldioxidbudget</b>	Metod som beräknar de totala utsläppen samt hur mycket utsläppen måste minska för att kommunen ska bidra till Parisavtalets mål.
<b>Kraftvärme</b>	Produceras i ett kraftvärmeverk med teknik som gör det möjligt att producera både elektricitet och fjärrvärme. Processen har en hög verkningsgrad.
<b>LCA</b>	Livscykelanalys: en metod för att bedöma den totala miljöpåverkan under en produkts hela livscykel, från råvaruutvinning till avfallshantering, inklusive tillverkningsprocesser, transporter och energiåtgång i mellanleden.
<b>LCC</b>	Livscykelkostnadsanalys: en ekonomisk analys som sammanställer totala kostnader och intäkter för ett system eller en produkts livslängd. Kan användas för att inkludera långsiktiga effekter i ett inköpsbeslut och på så vis bidra till en både ekonomisk och miljömässigt hållbar investering.
<b>Lågenergiutförande</b>	Samlingsnamn för byggnader som använder mindre energi än svenskt regelverk. Den totala energianvändningen är av stor vikt, exempelvis ska värme- och elbehovet minimeras samt möjligheten till solenergilösningar undersökas.
<b>Mikroproducent</b>	Mindre företag eller privatpersoner som producerar el i anslutning till en fastighet. Genom att koppla in sig på elnätet har de möjlighet att sälja vidare överskottselen.
<b>Mobilitet</b>	I energiplanen syftar ordet mobilitet till tjänster som på ett resurseffektivt sätt underlättar fri rörlighet inom transportsektorn.
<b>Mobilitetshubb</b>	En plats för att exempelvis parkera, ladda eller låna fordon. Där kan även finnas funktioner för energiproduktion genom exempelvis solceller eller batterilagring.
<b>Närvärme</b>	Ett mindre värmesystem som nyttjar samma teknik som fjärrvärme.
<b>Nätkapacitet</b>	Möjligheten att koppla in ytterligare elproduktion eller elanvändning på elnätet samt nätets möjlighet att transportera erforderlig effekt.
<b>Primärenergi</b>	Energimängd i en naturresurs som inte genomgått en transformation genom mänsklig aktivitet. Exempelvis kol, sol och vind. Primärenergifaktor är ett mått på total mängd använd energi för att framställa en nyttighet, exempelvis 1 kWh.
<b>Prosumenter</b>	Aktörer som agerar som både elkonsument och producent. Exempelvis ett hushåll med solpaneler.
<b>Skellefteå kommun</b>	I energiplanen syftar Skellefteå kommun på den geografiska platsen Skellefteå kommun.
<b>Skellefteå kommunkoncern</b>	I energiplanen syftar Skellefteå kommunkoncern på kommunkoncernen med förvaltningar och bolag.
<b>Smarta elnät</b>	Elnät som kan hantera alla typer av anslutna kunder, skapar förutsättningar för aktiva kunder för att skapa ett effektivt nyttjande av elnätet.

---

<b>Begrepp</b>	<b>Betydelse</b>
<b>Spillvärme</b>	Värme som alstras och avges i en process men som normalt inte tillgodogörs. Användning av spillvärme bidrar till minskade utsläpp. Kallas också restvärme eller överskottsvärme.
<b>Torv</b>	Bränsle som i huvudsak består av växtrester som brutits ned under syrebrist. Torv klassas som ett mellanting mellan fossilt och förnybart bränsle.
<b>Variationshantering</b>	Ett samlingsbegrepp för åtgärder som förenklar en storskalig integration av förnybar och variabel energiproduktion.
<b>Värmepump</b>	Används för uppvärmning. Värmepumpen hämtar värme från en kallare plats till att värma upp en annan yta. Mängden värme man får ut är större än mängden el man matar in.
<b>Vätgas</b>	En energibärare som kan användas för att lagra, transportera och tillhandahålla energi. Vätgas kan användas som fordonsbränsle genom en teknisk lösning där ett batteri och en bränslecell kompletterar varandra. Beroende på hur vätgasen tillverkas kallas den grå, blå eller grön. Vätgas som framställs av el från förnybara källor är grön.

---

