

# Energiprogram Umeå kommun



**Beslutad av:**  
Kommunfullmäktige

**Diarienummer:**  
KS-2024/00386

**Datum och paragraf för beslutet:**  
2025-01-27, § 13

**Dokumenttyp:**  
Program

**Giltighetstid:**  
4 år/behov

**Dokumentansvarig nämnd:**  
Kommunstyrelsen

## Innehåll

Sammanfattning.....	3
Inledning .....	4
Bakgrund och syfte .....	4
Lagkrav .....	4
Umeå Kommuns vision och Mål .....	5
Ett klimatneutralt Umeå 2040 .....	5
Nuvarande Energisystem .....	6
Energiproduktion och Konsumtion .....	6
Framtidens energisystem.....	7
Umeås energiomställning .....	10
Omställningens fokusområden .....	11
Övergripande och genomgående fokusområden .....	11
Energieffektivisering .....	11
Kommunikation och dialog .....	11
Energiproduktion .....	11
Avfallshantering .....	12
Elproduktion och elförsörjning .....	12
Ett samverkande energisystem.....	14
CCU/CCS .....	14
Spillvärme.....	14
Persontransporter.....	14
Godstransporter.....	15
Byggnader .....	15
Arbetsmaskiner .....	16
Robusthet och beredskap .....	16
Samhällsekonomi .....	17
Samordning, revidering och uppföljning .....	18
Kopplingar till andra styrande dokument och potentiella målkonflikter .....	19
Miljöbedömning.....	19
Figurförteckning.....	20
Bilagor .....	20

## Sammanfattning

Umeå kommuns energiprogram fokuserar på strategier för att möta Umeås energibehov enligt Umeå kommuns vision och inriktningsmål. Utifrån rådande klimatkris samt förändrade geopolitiska förhållanden, syftar planen till att skapa ett robust energisystem. Den innefattar både nuvarande energisystem och ett scenario för framtiden med ökad användning av förnybar energi, elektrifiering och effektivare energianvändning. Viktiga områden inkluderar förändringar inom transportsektorn, byggnadssektorn och avfallshantering. Planen lyfter behovet av samhällsomfattande engagemang och integrerade lösningar för att energisystemet ska vara en möjliggörare för omställning av samhället i linje med Umeå kommuns vision och mål.

## Inledning

### Bakgrund och syfte

Umeå kommuns övergripande målsättningar om klimatneutralitet tillsammans med översiktsplanens intentioner om en hållbar och transporteffektiv stad ställer höga krav på hållbar produktion och konsumtion av energi. För att nå kommunens ambitioner krävs en omställning mot ett robust energisystem som kan möjliggöra omställning. Kommunens senaste energiprogram antogs 2003. Sedan dess har mycket hänt i vår omvärld som inneburit att kommunen befinner sig i en ny situation där en långsiktigt fungerande energiförsörjning är en förutsättning. Detta både utifrån ett förändrat geopolitiskt läge och med hänsyn till klimatkrisen som driver på industrins omställning och som verkar för en hög elektrifieringstakt.

Mot bakgrund av ovanstående finns anledning att revidera tidigare energiprogram för att tydliggöra det framtida energisystemets roll i omställningen mot våra gemensamma tillväxt- och klimatmål. Umeå kommuns tidigare energiprogram kan utifrån beskrivna förutsättningar betraktas som inaktuellt.

Syftet med Umeå Kommuns energiprogram är att peka ut strategiska inriktningar för energisystemet som möjliggör att kommunen når sina inriktningsmål. Energiprogrammet omfattar Umeå Kommuns geografiska område och alla aktörer; företagare, organisationer och medborgare.

Energiprogrammet är utformat i enlighet med kommunens riktlinjer för så kallad aktiverande styrning. Aktiverande styrning är åtgärder som kommunens ledning vidtar för att förändra hur kommunen, eller delar av kommunen, arbetar eller vilka resultat som uppnås av arbetet. Benämningen av detta dokument är energiprogram enligt kommunens styrmodell och den motsvarar lagens krav på en energiplan.

### Lagkrav

Enligt Lagen om kommunal energiplanering (1977:439) ska det i varje kommun finnas en aktuell plan gällande tillförsel, distribution och användning av energi. Energiprogrammet ska antas av kommunfullmäktige, verka för en minskad energianvändning och miljöpåverkan samt säkerställa en säker och tillräcklig tillförsel av energi. Detta energiprogram är en revidering av Energiprogram för hållbar utveckling som antogs 2003.

## Umeå Kommuns vision och Mål

### Långsiktiga mål

Mål 1: Umeås tillväxt ska klaras med social, ekologisk, kulturell och ekonomisk hållbarhet med visionen om 200 000 medborgare år 2050.

#### Social hållbarhet:

Mål 2: Umeå ska växa hållbart utan några utsatta områden.

Mål 3: Umeå kommun ska skapa förutsättningar för kvinnor och män att ha samma makt att forma samhället såväl som sina egna liv.

#### Klimatneutrala Umeå:

Mål 4: Umeå ska vara klimat neutralt till 2040.

### Ett klimat neutralt Umeå 2040

Umeå kommun har antagit 5 mål för att minska klimatpåverkan, dessa är:

- Umeås konsumtionsbaserade klimatpåverkan minskar till 2 ton CO<sub>2</sub>-ekvivalent per person till år 2040 och 1 ton till år 2050.
- Umeå ska vara klimat neutralt 2040, vilket innebär nettonoll<sup>1</sup> utsläpp av växthusgaser.
- Umeå kommunkoncern ska vara klimat neutral 2025, vilket innebär nettonoll utsläpp av växthusgaser
- Transporternas klimatpåverkan i Umeå ska minska. Det ska ske genom omställning mot fossilfri fordonsflotta år 2030 samt en ökning av hållbart resande.
- År 2025 är andelen resor med kollektivtrafik, cykel eller till fots tillsammans minst 65 procent av alla resor för boende inom Umeå tätort.

---

<sup>1</sup> Klimat neutralt Umeå innebär att senast år 2040 ska Umeå inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären. Målet innebär att utsläppen av växthusgaser från Umeå ska vara minst 85 procent lägre år 2040 än utsläppen år 1990. (År 2030 Umeå stad enligt handlingsplan för Klimatneutrala Umeå 2030). Minskningstakten ska ske på ett sådant sätt att Umeå kommuns utsläppsutrymme inte överskrids. Utsläppsutrymmet utgår ifrån Parisavtalet och beräknas utifrån bästa tillgängliga forskning.

## Nuvarande Energisystem

### Energiproduktion och Konsumtion



Umeås nuvarande energisystem är i grunden byggt ur ett centraliserat perspektiv, med centraliserad energiproduktion för värme och el som distribueras i robusta distributionsnät till de som använder energin i samhället t.ex industrier, fastigheter, hushåll. Umeå har ett välutbyggt elnät och detta har förstärkts kontinuerligt över tid. I närtid kommer elnätet förstärkas motsvarande en fördubbling av tillgången på effekt.

Stornorrfors Vattenkraftverk är sett till producerad energi Sveriges största och är den primära elproducenten i nuvarande system. Elnätet har hög tillgänglighet, där driftsäkerheten är lika prioriterad i tätort som i glesbygd. Umeås lokala energibolag har under lång tid systematiskt investerat i förstärkning och kapacitet för att skapa förutsättningar att kunna tillgodose framtida eleffektbehov. Därför har Umeå idag en mycket hög leveranssäkerhet i jämförelse med riksgenomsnittet. Dessutom var nätavgiften 2022 Sveriges tredje lägsta enligt den årliga kartläggningen i Nils Holgersson-rapporten.

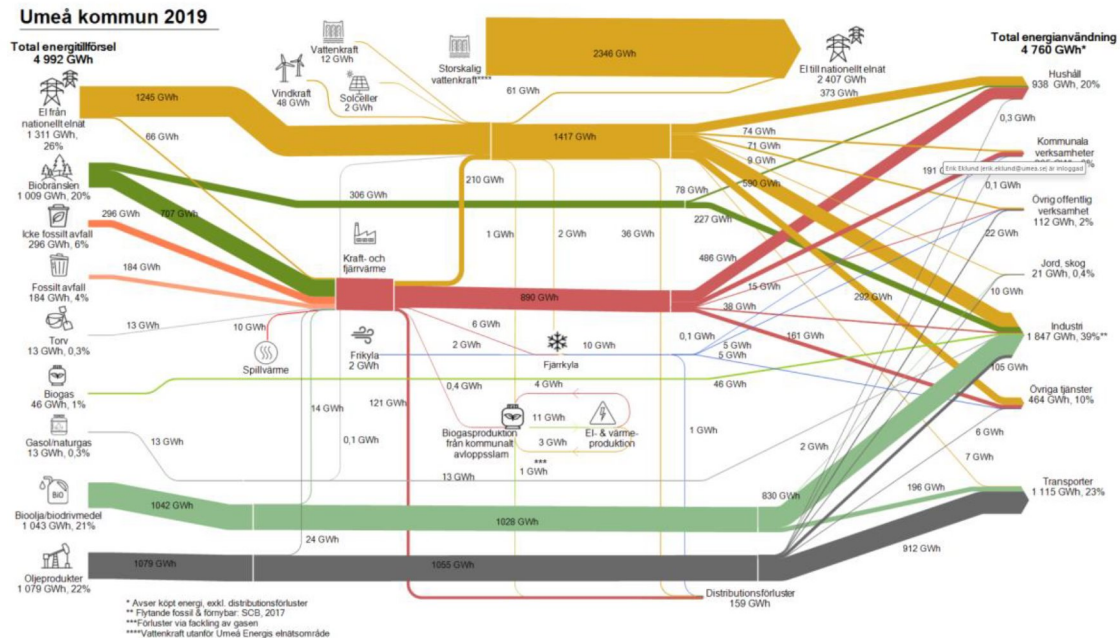
Vind och solkraft står för en relativt liten del av elproduktionen i Umeå. Solceller har haft en kraftig tillväxt senaste åren men från låga nivåer i jämförelse med Umeås totala elproduktion.

De två kraftvärmeverken på Dåva är primära värmeproducenter och förser fjärrvärmenätet med energi för uppvärmning av 80% av Umeå. Övrig uppvärmning består av enskilda lösningar så som värmepumpar, biobränsle eller direktverkande el. Det finns även lokala fjärrvärmenät i Sävar och Hörnefors. Under 2022 levererades fjärrvärme från 57% återvunnet, 42% förnybart och 1% fossilt bränsle. Största spillvärmekällan i nuvarande energisystem är den spillvärme som tas tillvara från SCA Obbola och överförs till fjärrvärmenätet med värmepumpar.

Lokala transporter står för en betydande del av växthusgasutsläppen i det nuvarande energisystemet och här ligger det stora beroendet av fossila bränslen. Ca 84 % av Umeås användning av fossila bränslen används i transportsektorn vilket också Umeås fordonspark speglar där merparten

## Energiprogram Umeå Kommun

använder bensin och diesel. Bränslen importereras till Umeå via Umeå hamn för att sedan distribueras till lokala tankställen. I figur 1 presenteras Umeås energibalans för 2019.



Figur 1 Energibalansen i Umeå kommuns energisystem 2019.

Energibalansen visar tillförd energi, förluster i systemet och den använda energin. Ett energisystem är alltid i balans vilket innebär att den tillförda energin är lika stor som den använda energin inkl. förluster. Nuvarande energisystem och scenarier över framtidens energisystem presenteras mer ingående i bilaga 1.

## Framtidens energisystem

I det önskvärda framtidsscenariot även kallat "På väg mot klimatmålet – ambitiöst scenario" illustreras en framtidsbild av Umeås energisystem där Umeå lyckas med omställningen och är på god väg att uppnå kommunens inriktningsmål och det goda livet i storstaden Umeå.

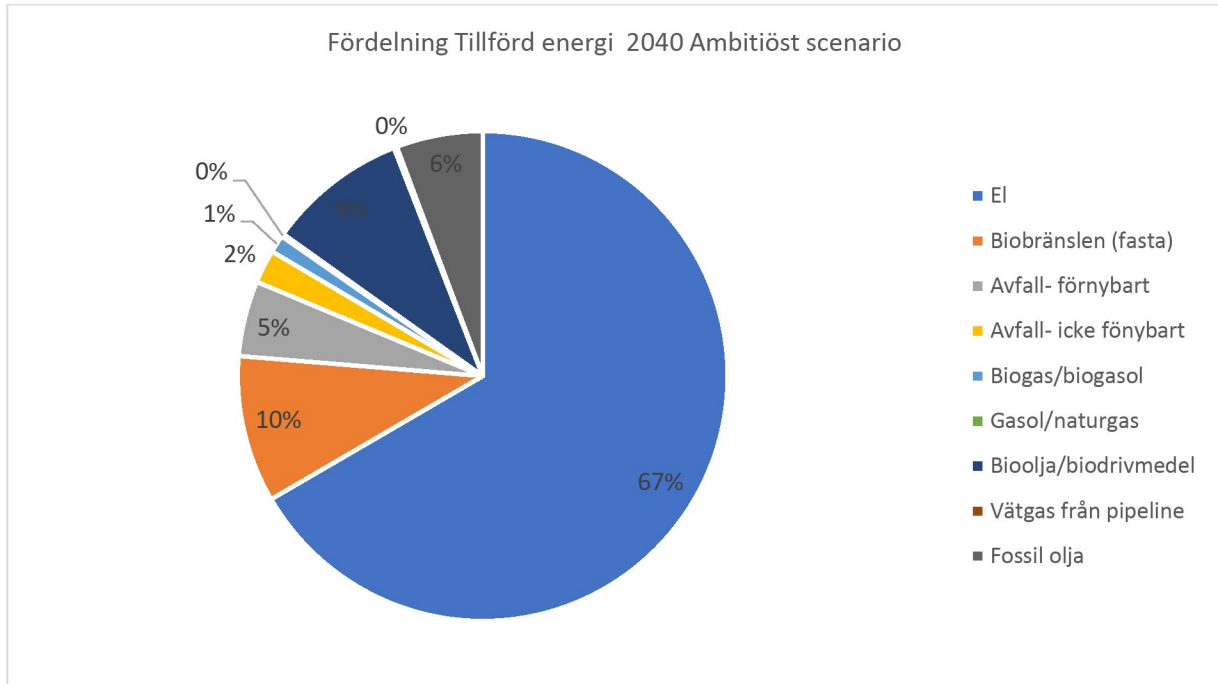
Umeå är i scenariot en klimatneutral storstad med en stark inriktning på förnybar energi och smart stadsplanering. Grön mobilitet, bevarande grönområden och biologisk mångfald är självklara inslag i en trygg kommun där invånarna har ett cirkulärt förhållningssätt i vardagen. Staden är inkluderande och tillgänglig med fortsatt starkt fokus på jämställdhet och ekonomisk tillväxt som gynnar hela samhället. Umeå är en ledande stad för forskning och kreativitet vilket bidrar till en dynamisk och hållbar samhällsutveckling för alla i norra Sverige.

Den största skillnaden mellan det ambitiösa scenariot och nuläget är den stora förändringen av elanvändning i samhället. I det ambitiösa scenariot antas samma typer av industri i Umeå som år 2019. Sektorn förväntas växa i takt med befolkningsökning där en relativt stor del av biobränsleanvändningen ersätts med el i framtids scenariot.

Eltillvändningen förväntas mer än fördubblas till 2040 där den procentuellt största ökningen av elanvändning sker i transportsektorn. I framtids scenariot reser Umeåborna nästan enbart med

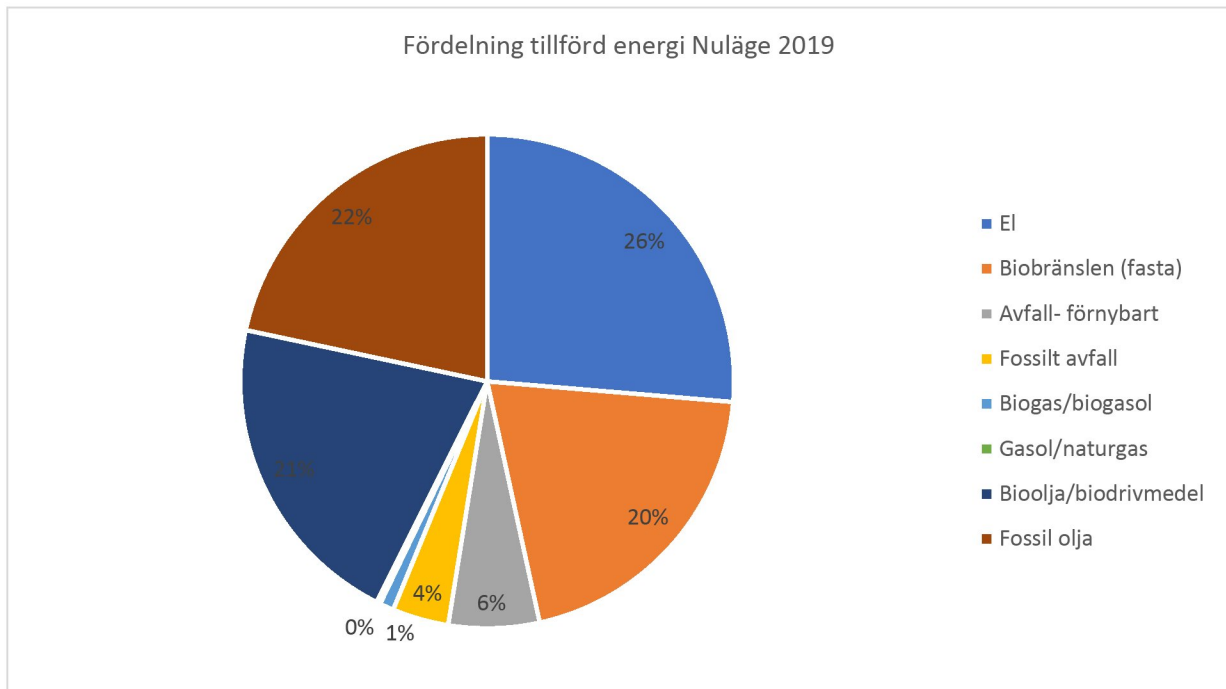
## Energiprogram Umeå Kommun

eldrift. Elektrifieringen har också slagit igenom på bred front för arbetsmaskiner. Med omställningar som bidrar till utfasning av den fossila oljan förväntas behovet av den minska med cirka 75 %. Det totala behovet av tillförd energi till systemet är i paritet med 2019, trots att en ny energikrävande anläggning för produktion av elektrobränslen har tillkommit och en stadig befolkningstillväxt i linje med Umeås vision, 200 000 invånare. Detta beror till stor del på en effektivare användning av energi i Umeå. Förutsättningarna för optimering av energisystemet förväntas stärkas genom digitalisering och användning av verktyg som exempelvis bygger på AI. Detta pågår redan idag och förväntas öka i framtiden.



Figur 2 Fördelning tillförd energi 2040 – Ambitiöst Scenario





Figur 3 Fördelning tillförd energi Nuläge 2019

I framtidsscenariot ökar produktionen av fossilfri elenergi, en viktig pusselbit för att tillgodose den ökade elanvändningen i kommunen men även en ökning i resten av Sverige och Europa.

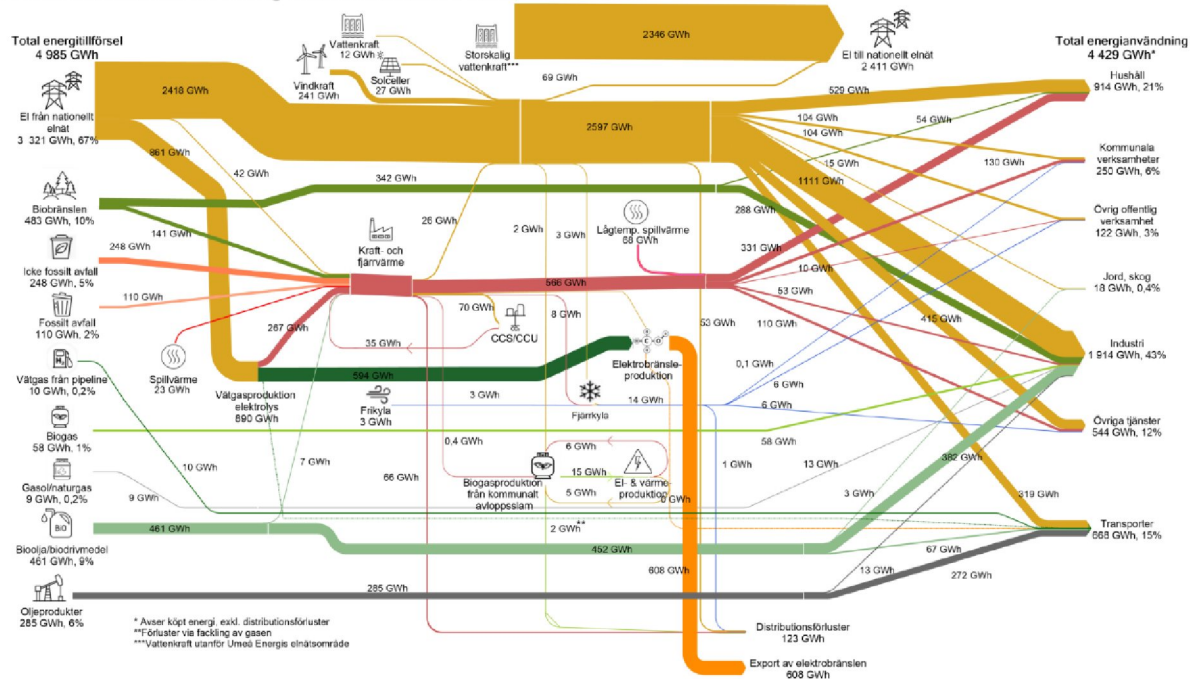
Elektrifieringen av samhället innebär ett nytt läge för elsystemet som går från förvaltande till en expansiv fas på alla nivåer. All el som produceras i Umeå 2040 är 100 % fossilfri. Fossilfri och billig el är en viktig resurs och är en möjliggörare för omställning i samhället med bibehållen/ökad välfärd och konkurrenskraft.

Behovet av energi till uppvärmning av byggnader har i det ambitiösa scenariot minskat trots en ökande befolkning tack vare ett samverkande energisystem och lokala lösningar i kombination med en hög renoveringstakt. Genom ökat nyttjande av spillvärme, tillsammans med ovan energieffektiviseringar minskar behovet av fjärrvärme med ca 30%. I nyttillkomna bostadsområden återvinns lågtempererad spillvärme som kompletterar efterfrågan på traditionell fjärrvärme. Effektiv användning av energi är en viktig möjliggörare för omställning där rätt energi på rätt plats är nyckel i framtidsscenariot.

En process för infångning och användning av koldioxid, (Carbon Capture and Utilization, även kallat CCU), kommer uppföras i det klimatambitiösa scenariot kopplad till kraftvärmeverken som samlar in koldioxid (CO<sub>2</sub>) som en råvara för elektrobränsleproduktion. För att kunna producera elektrobränslen behövs vätgas (H<sub>2</sub>) som i det klimatambitiösa scenariot produceras i Umeå genom elektrolys. Elektrolys är en elenergi krävande process som i scenariot står för 17 % av Umeås totala energitillförsel år 2040.

## Energiprogram Umeå Kommun

### Umeå kommun 2040: På väg mot klimatmålet- Ambitiöst scenario

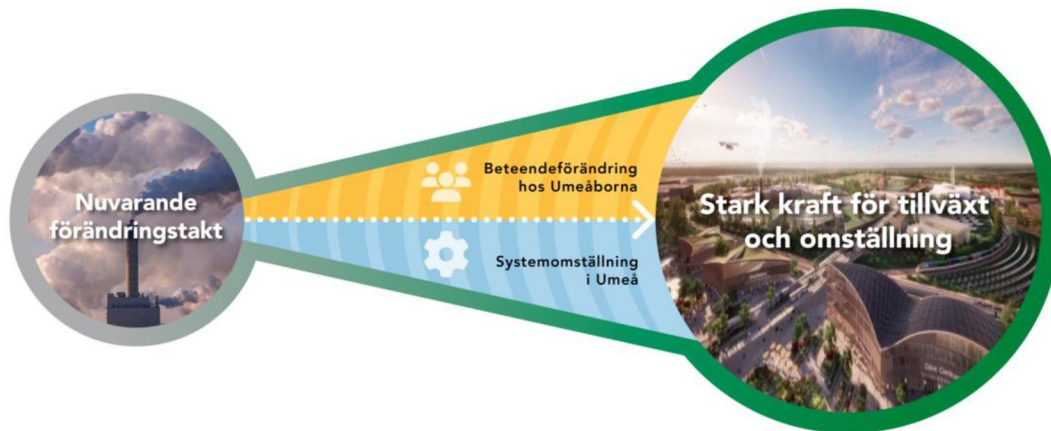


Figur 4 Energibalans Umeå kommuns energisystem 2040 På väg mot klimatmålet – Ambitiöst scenario<sup>2</sup>

## Umeås energiomställning

Energisystemets utveckling är avgörande för att Umeå ska uppnå inriktningssmålen till 2040. För att utreda konsekvenser (risker och möjligheter) för energisystemets omställning från dagens energisystem till ett energisystem på väg mot klimatneutralitet har ett antal framtidsscenarioer tagits fram. Framtidsscenarioet, "På väg mot klimatmålet – ambitiöst scenario", med sikte på Umeå kommuns vision och inriktningssmål om klimatneutralitet utgör grunden för utarbetat energiprogram. Flertalet faktorer kommer att vara möjliggörare för en systemövergripande omställning mot hållbarhet. Dessa är framför allt beteendeförändring, teknisk utveckling och digitala lösningar som tillsammans med mod skapar framtidens hållbara energisystem.

<sup>2</sup> Läs mer i bilaga 1 "Energibalansen Umeå kommun 2040 - Tre framtidsscenarioer, viktiga antaganden och skillnader mellan scenarierna". -2023



Figur 5 Vår nödvändiga förändring

## Omställningens fokusområden

I detta avsnitt presenteras ett antal fokusområden med tillhörande påverkansområden som Umeå behöver adressera för att möjliggöra en omställning i linje med Umeås inriktningsmål.

### Övergripande och genomgående fokusområden

#### Energieffektivisering

Energieffektivisering och att i möjligast mån använda rätt energi på rätt plats<sup>3</sup> genomsyrar alla fokusområdena beskrivna nedan. Energieffektivisering handlar om att öka nyttan för varje använd kWh energi medan rätt energi på rätt plats innebär att främja möjligheter där energi som annars skulle gå till spillo kan användas effektivt.

#### Kommunikation och dialog

En avgörande framgångsfaktor är effektiv kommunikation och dialog. Genom att tydligt identifiera och engagera relevanta målgrupper, invånare, företag och andra intressenter, underlättas en gemensam förståelse och ökat engagemang för omställningen. Samverkan spelar en central roll, där öppna kommunikationskanaler mellan kommunen, näringslivet och civilsamhället stimulerar innovation och samarbete. Skolan spelar en viktig roll för att bygga kunskap och medvetenhet om samhällsystemen och den omställning som är nödvändig samt för att lägga grunden till den beteendeförändring som behövs.

#### Energiproduktion

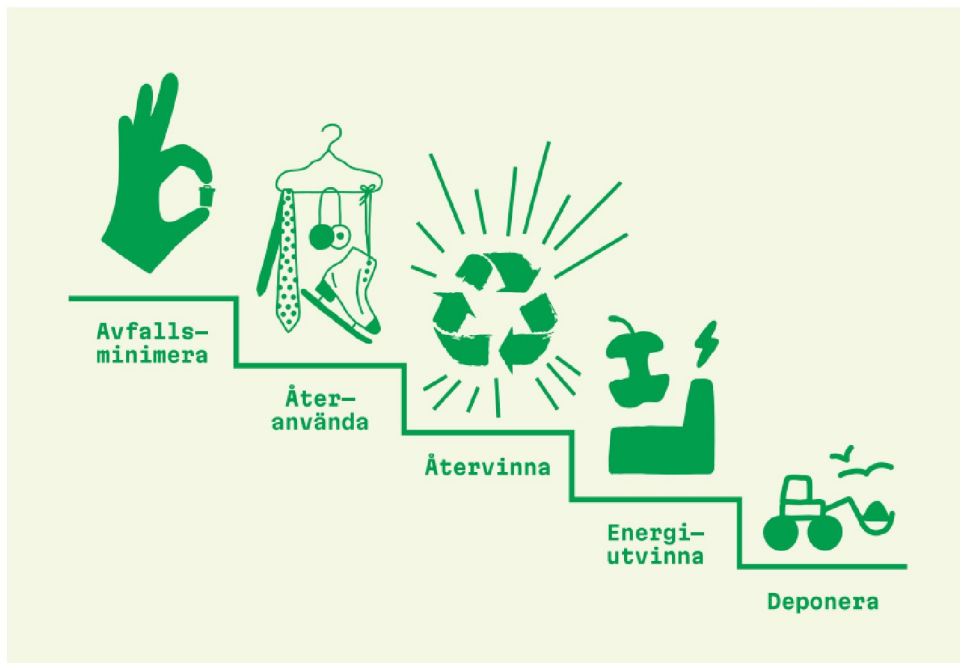
Umeås energiproduktion har idag en klimatpåverkan där fjärrvärmeproduktionen står för den största klimatpåverkan i form av utsläpp av koldioxid, ca 20% av Umeås totala utsläpp. För att Umeå ska kunna växa till 200 000 invånare och ändå uppnå utsläppsmål om klimatneutralitet behövs en omställning av dagens energiproduktion. Umeå kommun ser generellt positivt på etablering av

<sup>3</sup> Från ett exergiperspektiv betonas vikten av att föredra användningen av lågvärdig energi, till exempel spillvärme, för att uppnå olika nyttigheter, i stället för att förlita sig på högvärdig energi såsom elektricitet för att uppnå samma mål. Detta förhållningssätt uppmanar till att man aktivt ska söka efter och utnyttja möjligheter där energi som annars skulle gå till spillo kan användas effektivt.

förnyelsebar energiproduktion. För bedömning av lämplighet i enskilda projekt hänvisas dessa till kommunens tematiska tillägg för Vindkraft som är under revidering och en del av kommunens översiktsplan. Kommunen har även tagit fram en förstudie som visar på områden med gynnsamma förutsättningar för etablering av solkraft.

### Avfallshantering

Avfallstrappan, se figur 6, är en princip för avfallshantering som prioriterar förebyggande av avfall, återanvändning, återvinning och energiåtervinning, i fallande ordning, för att minska miljöpåverkan och främja hållbarhet. Genom att minska avfall, återbruka och återvinna, minskas behovet av energiintensiva processer för nyproduktion och avfallshantering. Energiåtervinning är näst längst ned på avfallstrappan. En nyckel för att minska utsläppen i energisystemet är att minska uppkomsten av och energiåtervinningen av fossilt avfall.



Figur 6 Avfallstrappan

### Påverkansområden avfallshantering

- **Avfallssortering** – Minska plastavfallet i samhället och andelen som går till energiåtervinning.
- **Avfallstrappan** – Utgå från avfallstrappans/avfallshierarkins principer för avfallshantering som betonar avfallsminimering, återanvändning och återvinning.

### Elproduktion och elförsörjning

För att lyckas med omställningen är elektrifiering helt avgöranden, som en följd av det förväntas elbehovet öka kraftigt i samtliga sektorer. Det är då viktigt att denna tillkommande elproduktion är fossilfri, ex från vind och sol. För att möjliggöra en ökad elektrifiering behöver infrastrukturen fortsatt förstärkas för att vara en möjliggörare för omställningen. Här är utgångsläget bra med en befintlig väl dimensionerad infrastruktur för Umeås elförsörjning.

## Energiprogram Umeå Kommun

Påverkansområden för elproduktion och elförsörjning:

- **Elnät** - Fortsatt förstärkning av infrastrukturen, lokalnät, regionnät och överliggande nät.
- **Vindkraft** - Ge förutsättningar för etablering av vindkraftverk exempelvis genom att hålla kommunens vindbruksplan kontinuerligt uppdaterad.
- **Solenergi** - Ge förutsättningar för etablering av elproduktion från sol

### Ett samverkande energisystem

Olika distribuerade lösningar, där energiproduktion sker ute i energihubbar i systemet håller på att växa fram och förväntas att bli en allt större del i vårt framtida energisystem. Detta möjliggör framväxandet av ett gemensamt energisystem där en ny typ av optimering måste ske. Detta kan ske genom ex. energigemenskaper där större områden med olika byggnadstyper delar värme och kyla samt använder olika typer av energi-lager och optimerar sin energianvändning tillsammans med det stora energisystemet och kan på det sättet minska klimatavtrycket

Påverkansområden för ett samverkande energisystem:

- **Affärsmodeller** - Möjliggöra framväxandet av nya affärsmodeller som bidrar till ett mer samverkande energisystem.

### CCU/CCS

Utsläpp av koldioxid som genereras vid produktion av el och fjärrvärme vid kraftvärmeverken Dåva 1 och Dåva 2 behöver minskas. En anläggning för att fånga in koldioxid behöver därmed tillkomma på Dåva. Detta kan ske i en industriell symbios där koldioxiden används primärt för CCU (Carbon Capture Utilization) till exempel för tillverkning av elektrobränslen. Det kan även bli möjligt att använda CCS (Carbon Capture Storage) för infångning, vidare transport och slutligen lagring av koldioxid.

- **CCU/CCS** – Verka för ökad industriell symbios

### Spillvärme

Idag finns tillförsel av spillvärme från industrier inom Umeå Kommun till fjärrvärmenätet. Etablering av större elintensiva industrier, t.ex industri för tillverkning av E-metanol, i Umeå kommer att generera spillvärme som kan nyttjas i fjärrvärmesystemet och på så sätt minska behovet av ny produktion. Generellt finns stor potential i befintligt system att nyttja både stora och små spillvärmekällor framåt. Denna potential blir ännu större med etablering av lågtempererade sekundärnät i befintligt system.

Påverkansområden för spillvärme:

- **Optimering** - Optimera och utveckla system för ökat upptag av spillvärme.
- **Nya affärslösningar** - Möjliggöra framväxandet av nya affärsmodeller.

### Persontransporter

Umeås utsläpp från persontransporter står för ca 50 % av de totala utsläppen i kommunen. En omställning mot hållbart resande är därmed ett av de största systemskiften som behöver äga rum för att nå målsättningen om ett klimatneutralt Umeå. För att åstadkomma detta behövs en förflyttning från fossilberoende transporter till hållbara färdmedel som gång, cykel och kollektivtrafik. Detta nås genom arbete på flera fronter där beteendeförändring, god samhällsplanering och elektrifiering är viktiga nycklar.

Påverkansområden för persontransporter:

## Energiprogram Umeå Kommun

- **Möjliggöra för effektivt resande** - Planera för ökad närhet och tillgänglighet till offentlig- och kommersiell service samt möjliggör för arbete på distans.
- **Samnyttjande** – Möjliggör för ökad nyttjandegrad av bilar genom exempelvis bilpooler och delningstjänster.
- **Trafikomställning** – Verka för övergång från biltrafik till kollektivtrafik, cykel eller gång.
- **Drivmedel** – Möjliggör omställning mot hållbara fossilfria drivmedel.
- **Elektrifiering** - Verka för en tillgänglig infrastruktur för elbilsladdning samt en elektrifierad kollektivtrafik.

### Godstransporter

Godstransporter utgör precis som passagerarresor en stor andel av de totala utsläppen i Umeå. För att minska andelen utsläpp från godstransporter behöver logistikflöden anpassas för att bli mer effektiva. Godstransporter behöver flytta över från väg till järnväg och sjöfart samt att elektrifiering av tunga och lätta fordon bör öka. Här behöver Umeå kommun arbeta för att skapa förutsättningar för etablering av laddstationer i lämpliga lägen samt främja multimodala transportsystem. Hållbara fossilfria drivmedel tillsammans med en ökad elektrifiering är viktiga för att minska utsläppen från framför allt godstransporter på väg.

Påverkansområden för omställning:

- **Effektivare transporter** - Verka för effektiva logistikkedjor med korta avstånd, ex. genom centralpunktsleverans och hög nyttjandegrad av fordon.
- **Elektrifiering** - Skapa förutsättningar för etablering av infrastruktur för laddning av tung trafik.
- **Drivmedel** – Möjliggör omställning till hållbara fossilfria drivmedel.
- **Upphandling** - Verka för omställning gällande upphandling så att andelen fossilfria transporter ökar.

### Byggnader

Bygg- och tjänstesektorn använder ca. 40 % av den totala energianvändningen i samhället. Umeå har ett kallt klimat med en genomsnittlig utetemperatur på ca 3,9°C. Uppvärmning står därför för ca 60 % av byggnadernas energianvändning. Renoveringar som förbättrar värmemotståndet (isolering), och eftermontering av energieffektiva värme- och ventilationslösningar identifieras som viktiga omställningar för att minska utsläppen från energianvändning och förbättra inomhusmiljön. Renovering och nybyggnationer genererar utsläpp från användning av arbetsmaskiner men även från det byggnadsmaterial som används. Ökad resurseffektivitet med större mängd förnyelsebara material tillsammans med återbruk är viktiga aspekter i omställning av byggnadssektorn. Fastighetsägare med stort fastighetsbestånd är viktiga aktörer med stor rådighet att minska energianvändningen och klimatpåverkan, exempelvis genom kravställning av hållbara byggnadsmaterial vid ny och ombyggnation.

Påverkansområden för omställning:

- **Nybyggnation** – Verka för kravställning av förnybara, och återvinningsbara material.

## Energiprogram Umeå Kommun

- **Renovering** - Verka för renoveringsåtgärder som minskar uppvärmningsbehovet i befintliga byggnader samt verka för effektivisering av befintliga byggnadstekniska installationer.
- **Återbruk** – Verka för nya cirkulära affärsmodeller för ökat återbruk.
- **Uppgradera värmekälla** - Uppmuntra och verka för effektiv uppvärmning genom ex. värmepumpar eller fjärrvärme.

### Arbetsmaskiner

Arbetsmaskiner är maskiner som används för olika typer av tjänster och arbeten. Exempel är handhållna motorredskap, gatusopare, gräsklippare, hjullastare och grävmaskiner. Det är en mångfacetterad grupp av små och stora maskiner med påverkan på växthusgasutsläpp som orsakas framför allt vid byggnation av byggnader, vägarbeten och underhållsarbeten.

Användningen av eldrivna handhållna maskiner blir allt vanligare, men det finns fortfarande ett begränsat utbud av eldrivna tunga maskiner. Fossilfria arbetsmaskiner bidrar till minskade utsläpp och har även en positiv inverkan på den lokala miljön med minskat buller och förbättrad luftkvalité.

Påverkansområden för omställning:

- **Elektrifiering av arbetsmaskiner** - I samverkan med entreprenörer successiv upptrappning genom upphandling av fossilfria arbetsmaskiner/entreprenader.
- **Drivmedel** – Möjliggöra omställning mot fossilfria drivmedel

### Robusthet och beredskap

Energiförsörjningen är en samhällsviktig funktion. I en allt osäkrare omvärld med en ökad hotbild är ett robust energisystem en viktig förutsättning för samhället. I omställningen mot framtidens energisystem är det viktigt att de lösningar som utvecklas och implementeras bidrar till en ökad motståndskraft. Umeå har en bra grund att stå på i det robusta system som Umeå byggt över tid likväl är det viktigt att fortsatt bevaka och arbeta med för att uppnå en god robusthet och beredskap i samhället. Detta är avgörande i dagens digitaliserade och sammankopplade energisystem. En samhällsstörning som innefattar energiförsörjningen riskerar att påverka hela samhället, från den enskilde invånaren till andra energiberoende samhällsviktiga verksamheter och näringsliv. Bygga kunskap och medvetenhet om energisystemet både utifrån hur man får energi till sina egna lampor eller värme till sitt hus och vad som behövs för omställning är viktig del av ett hållbart energisystem.

Påverkansområden för omställning:

- **Framtidssäkra infrastruktur** – Verka för flexibilitet i planering, design och utbyggnad för att tillgodose oförutsedd utveckling inom teknik, klimatförhållanden och kriser för att säkerställa långsiktig relevans och användbarhet.
- **Ökad cybersäkerhet** – Verka för en proaktiv hållning till cybersäkerhet för att öka energisystemens motståndskraft mot cyberattacker och tillförlitlighet genom att skydda både infrastrukturen och de data som systemet är beroende av.



- **Systematiskt kontinuitetsarbete** – Verka för och bygga förmåga att förebygga, reagera på och återhämta sig från störningar.
- **Kunskap och medvetenhet** – Verka för att öka kunskapen och medvetenheten om hur energisystemet fungerar, inkluderar även information om beredskapsplaner och hur enskilda kan förbereda sig för långvariga avbrott i energiförsörjningen.

## Samhällsekonomi

Omställningen av samhället och av energisystemet är inte bara en miljömässig nödvändighet, utan även en strategisk investering som kan ge omfattande samhällsekonomiska och sociala fördelar. Att genomföra omställningen av energisystemet på ett samhällsekonomiskt sätt innebär att man tar ett helhetsperspektiv som omfattar ekonomiska, sociala och miljömässiga aspekter. Detta tillvägagångssätt är avgörande för att uppnå en hållbar, rättvis och ekonomiskt hållbar energiomställning som tjäna hela samhället.

Omställningen av energisystemet ska ske genom ökad samhällsekonomisk nytta där nedan övergripande tillvägagångssätt är vägledande:

- **Kostnadseffektivitet- och resurseffektivitet** - Prioritera åtgärder som erbjuder den högsta samhällsekonomiska avkastningen, med fokus på resurseffektivitet och långsiktigt hållbar användning av både finansiella och naturresurser.
- **Integrerad hållbarhet** - Utforma energiomställningen för att adressera miljömässiga, ekonomiska och sociala aspekter samtidigt. Detta innebär att ta hänsyn till både nuvarande och framtida generationers behov för att säkerställa en hållbar och långsiktig tillväxt.
- **Social rättvisa och jämlikhet** - Främja en rättvis fördelning av kostnader och fördelar av energiomställningen för att främja social rättvisa. Detta inkluderar att vidta åtgärder för att minska ev. energifattigdom och säkerställa jämlik tillgång till ren energi.
- **Ekonomisk diversifiering och resiliens** - Stimulera utvecklingen av nya sektorer och affärsmodeller inom förnybar energi och energieffektivitet. En diversifiering av ekonomin för att öka dess motståndskraft mot externa kriser och främja hållbar ekonomisk utveckling.
- **Samverkan och dialog** - Främja samarbete mellan offentliga och privata sektorer, akademien och medborgarna för att accelerera innovation.

## Samordning, revidering och uppföljning

Energiprogrammet antas i kommunfullmäktige och kommunstyrelsen kommer därefter överta ägarskapet. Kommunstyrelsen ansvarar för samordning, genomförande och uppföljning av planen. Energiprogrammet ska utvärderas och relevans- och aktualitetsprövas under varje mandatperiod eller vid behov. Vid revidering av programmet säkerställs att nödvändiga anpassningar görs för att uppfylla gällande lagstiftning. Ett särskilt behov av att justera energiprogrammet kan uppstå i samband med att EU-direktiv inom området införlivas i svensk lagstiftning, detta för att säkerställa fortsatt överensstämmelse och aktualitet. Energiprogrammet ska vara en utgångspunkt och ett stöd för nämnders och de kommunala bolagens egen planering och genomförande av energiåtgärder. Om nämnd eller kommunalt bolag fattar beslut om en egen handlingsplan bör den utgå från detta kommunövergripande energiprogram.

I samband med att energiprogrammet antas ges kommunstyrelsen och dess verksamhet Strategikutveckling uppdraget att samverka med nämnder och förvaltningar och bolag i arbete med att planera, genomföra och följa upp insatser inom planen. Insatserna genomförs framför allt i etablerade samverkansstrukturer. Kommunstyrelsen kommer också att samordna insatser och aktiviteter där flera nämnder, bolag och externa aktörer berörs.

För implementering och genomförande av energiprogrammet kommer en process att utvecklas för att underlätta organisering och samordning, prioritering, implementering samt uppföljning. För att möta osäkerheter och framtida förändringar är det viktigt att processen är iterativ för att skapa ett lärande. Där det är möjligt används redan etablerade samverkansformer.

### Uppföljning

Energiprogrammet följs upp inom ramen för inriktningsmål och program för Klimatneutrala Umeå 2040. Uppföljningen görs enligt riktlinjerna för aktiverande styrning. Befintliga modeller inom ramen för programstyrningen kommer att tillämpas för att möjliggöra en uppföljningsstyrning av planen och utvärdera mot Umeå kommuns målsättningar. Uppföljning inom ramen för programstyrningen presenteras i programmets årliga programrapport.

## Kopplingar till andra styrande dokument och potentiella målkonflikter

Energiprogrammet är framtagen för att peka ut en riktning för att nå Umeå kommuns inriktningsmål som finns beskrivet i ovan avsnitt genom ett scenariobaserat tillvägagångssätt.

En analys av angränsande styrdokument (program, planer, policys och riktlinjer) på en strategisk nivå har genomförts för att identifiera kopplingar och eventuella målkonflikter mellan dem och energiprogrammet. Energiprogrammets inriktning har flera kopplingar med närliggande styrdokument och kompletterar varandra på en övergripande strategisk nivå. (Se bilaga 3)

Identifierade målkonflikter som kan uppstå gäller framför allt vid utbyggnad av energiinfrastruktur vilket kan komma i konflikt med skyddet av natur, vattenresurser och biologisk mångfald. Den typen av målkonflikter hanteras separat i avsnitt Miljöbedömning. Identifierade potentiella målkonflikter kring kortsiktig ekonomisk effektivitet kan stå i konflikt med långsiktiga hållbarhetsmål. Detta kan bland annat hanteras genom Umeå kommuns prioriteringsordning:

- medel före grunduppdrag
- grunduppdrag före inriktningsmål
- grunduppdrag och inriktningsmål före tilläggsuppdrag

## Miljöbedömning

Enligt Lagen om kommunal energiplanering (1977:439) ska 6 kap. miljöbalken tillämpas på energiprogrammet. Miljöbalken föreskriver en miljöbedömning om planens genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Energiprogrammet beskriver en konkretisering av inriktningen för Umeå kommuns och andra berörda aktörers arbete för ett robust och hållbart energisystem. Bedömningen är att genomförandet av programmet inte medför några betydande negativa miljöeffekter. I stället bidrar ett genomförande av programmet till att minska klimatbelastningen och förbättra energisystemet.

Omställningens fokusområden som redovisas i planen förväntas ge en övergripande positiv inverkan på miljön och bidra till att nå såväl globala klimatmål som nationella miljö kvalitetsmål. Viss lokal miljöpåverkan är att vänta. Eventuell negativ påverkan hanteras inom gängse planeringsprocess där tillståndsgivning och konsekvensbedömning är lagstadgade delar.

## Figurförteckning

Figur 1 Energibalansen i Umeå kommuns energisystem 2019.....	7
Figur 2 Fördelning tillförd energi 2040 – Ambitiöst Scenario .....	8
Figur 3 Fördelning tillförd energi Nuläge 2019 .....	9
Figur 4 Energibalans Umeå kommuns energisystem 2040 På väg mot klimatmålet – Ambitiöst scenario.....	10
Figur 5 Vår nödvändiga förändring .....	11
Figur 6 Avfallstrappan .....	12

## Bilagor

1. Energibalansen Umeå kommun 2040 - Tre framtidsscenarier, viktiga antaganden och skillnader mellan scenarierna. -2023
2. Investeringar för tillväxt och välfärd – 2023
3. Kopplingar mellan närliggande styrdokument och Umeå kommuns Energiprogram