



Energiplan för Lunds kommun 2027–2029



Beslutsinstans	Beslutsdatum	Giltighetstid	Diarienummer
Kommunfullmäktige	Välj beslutsdatum här	2027–2029	KS 2025/0811

Innehållsförteckning

Energiplan för Lunds kommun 2027–2029	3
1 Bakgrund.....	3
2 Aktualitet och uppföljning	3
3 Målsättningar och principer	3
Övergripande mål för energiplanen.....	4
Systemperspektiv och primärenergi	4
Energitrappa och effekttrappa.....	5
4 Lägesbeskrivning och framsteg sedan 2015	8
Säker och tillräcklig energitillförsel	9
Leverans av el.....	9
Leverans av fjärrvärme.....	10
Leverans av kyla	11
Leverans av gas	11
Leverans av biodrivmedel	11
Energiflöden	11
Energianvändning	12
Omvandling till el och fjärrvärme.....	12
Utsläpp av växthusgaser	13
5 Målgrupp och ansvar	15
6 Omfattning och struktur	15
7 Koppling till andra kommunala styrdokument	16
8 Internationella åtaganden	16
9 Framtida satsningar och utveckling	17
10 Robusta energisystem och beredskap	19
11 Prioriteringar för en säker och tillräcklig energitillförsel med låg miljöpåverkan	20
12 Åtgärder	22

Delområde 1: Energieffektiva transporter och förnybara drivmedel	23
Delområde 2: Energieffektiva fastigheter och verksamheter	26
Delområde 3: Ökad självförsörjning av förnybar energi med cirkulära flöden	28
Delområde 4: Ett robust och resilient energisystem	30
Delområde 5: Samverkan för energiomställning	33
Bilaga 1. Mål.....	35
Delmål i Näringslivsprogram för Lunds kommun 2022–2030, som är styrande för energiplanen	35
Delmål i Lunds program för ekologisk hållbar utveckling 2021–2030, som är styrande för energiplanen	36
De globala målen för hållbar utveckling.....	38
Sveriges miljömål	39
Regionalt mål för effektförsörjning i Skåne	40
Klimatmål på olika nivåer	42

Energiplan för Lunds kommun 2027–2029

Energiplanen främjar hushållningen med energi, verkar för säker och tillräcklig energitillförsel och minskar utsläppen av växthusgaser. Energiplanen gäller för samtliga nämnder och styrelser. De kommunägda bolagen Lunds kommuns fastighets AB, Lunds kommuns parkeringsaktiebolag, Fastighetsbolag Lund Arena och Krafringen AB har ansvar för vissa åtgärder. Detta dokument ersätter *Energiplan för Lunds kommun, med åtgärder 2019–2026*.

1 Bakgrund

Enligt *Lag (1977:439) om kommunal energiplanering* ska det i varje kommun finnas en aktuell plan för tillförsel, distribution och användning av energi inom kommunens geografiska område. En energiplan ska främja hushållningen med energi, verka för en säker och tillräcklig energitillförsel samt antas av kommunfullmäktige. Energimyndigheten specificerar att det omfattar elektrifiering, klimatomställningen av energisystemet (inklusive transportsektorn) samt totalförsvarets behov. Lunds kommuns energiplan ska också bidra till att nå målen i Näringslivsprogrammet, klimatmålen i LundaEko och till att uppfylla kommunens åtaganden enligt Borgmästaravtalet och Climate City Contract.

2 Aktualitet och uppföljning

Energiplanens åtgärder ska genomföras 2027–2029 och utgör ett centralt verktyg för att uppnå målen i Näringslivsprogrammet och LundaEko. Vid revidering av programmen ska därför en översyn göras så att energiplanen fortsatt överensstämmer med målen i programmen. Åtgärderna följs upp årligen och uppföljningen samordnas med respektive program.

Översiktsplanen revideras varje mandatperiod och planeringsstrategin fastställs i början av perioden. Energiplanens åtgärder som berör översiktsplanen ska identifieras i denna process. Utbyggnadsplanen, som prioriterar kommunens fysiska utveckling för de kommande tolvåren, uppdateras i början av mandatperioden. Kommunen ska då även identifiera nödvändiga fysiska energisystemåtgärder för utveckling på tolv års sikt i samspel med energiplanen.

3 Målsättningar och principer

Energiplanen har tre övergripande mål. Näringslivsprogrammet och LundaEko innehåller även delmål som är styrande för energiplanen, dessa finns sammanställda i bilaga 1. Vid revidering av programmen uppdateras

bilagan. Bilagan redovisar även energiplanens relation till andra mål på regional, nationell och internationell nivå.

Övergripande mål för energiplanen

- Energiförsörjningen i Lunds kommun ska vara långsiktigt hållbar och robust, såväl vid normaltillstånd som vid effekttoppar, och beredskapen för kriser och krig ska vara god.
- Energisystemet ska dimensioneras för att försörja ett växande Lund och dess näringsliv med prisvärd energi, och utformas på ett energieffektivt sätt ur systemperspektiv.
- År 2030 är Lund en klimatneutral och fossilbränslefri kommun som är anpassad till ett klimat i förändring. (LundaEko)

Systemperspektiv och primärenergi

Systemperspektiv och primärenergi är centrala begrepp i energiplanen. De principer om primärenergi, energitrappa och systemperspektiv som togs fram i bred dialog 2012 har nu kompletterats med en effekttrappa.

Vägen mot målen

För att nå målen ska Lund i första hand minska energibehovet, särskilt den kallaste vinterdagen, och minska energiimport från riskländer.

Samhällsplanering, livsstil och beteende är viktiga verktyg för att minska behovet av energi och fossila bränslen.

God energiberedskap kräver kontinuitetshantering, diversifiering av energikällor och löpande analys av hot mot energiförsörjningen.

Översiktsplanen beskriver principer för hållbar stadsutveckling. Att minska ett samhälles behov av energi handlar om att minska transportbehov, energieffektiva byggnader, smarta mätsystem samt rådgivning och kampanjer som påverkar energibeteenden.

Systemperspektivet

Ett systemperspektiv innebär att alla delar inom en systemgräns och deras samspel beaktas, så att rätt lösning används på rätt plats vid rätt tid. Även importerad energi bedöms utifrån den miljöpåverkan som uppstår före den passerar systemgränsen. Vid förändrad energianvändning ska åtgärdens miljömässiga, sociala och ekonomiska konsekvenser bedömas ur ett systemperspektiv.

Kraftringen är systemoperatör för fjärrvärme, fjärrkyla, gas och större delen av elnätet i Lund och har därför ett viktigt ansvar för att upprätthålla systemperspektivet och undvika suboptimeringar.

Systemgränser

Energiplanen fokuserar enligt lagen på omvandling, användning och distribution av energi inom kommunen, men ska också beakta påverkan över kommungränsen. Eftersom Kraftringen driver ett sammanlänkat fjärrvärmenät som omfattar flera kommuner är Lunds kommungräns inte alltid en relevant systemgräns. Åtgärder ska därför ge bästa nytta i hela nätet, inte bara inom en enskild kommun.

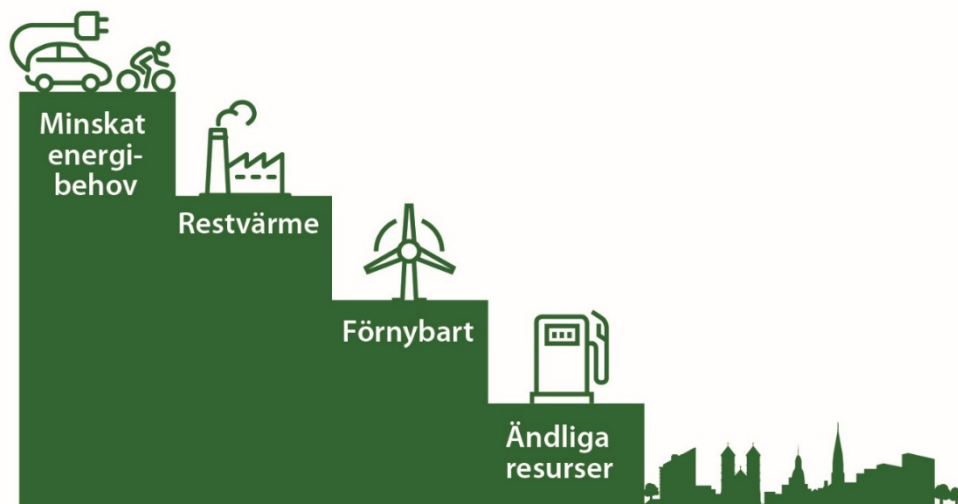
Kommunen har full rådighet endast över den egna organisationen, och handlingsplanen omfattar därför åtgärder där kommunens förvaltningar och bolag är ansvariga. Samtidigt syftar flera åtgärder till minskad klimatpåverkan och ökad försörjningstrygghet även utanför den kommunala verksamheten. Systemperspektivet ska därför genomsyra bedömningarna så att lokal miljöförbättring inte prioriteras före global miljönytta.

Primärenergi och primärenergifaktor

Primärenergi är energi i naturresursform, till exempel träd, sol, vind, vatten, kol och olja. Primärenergifaktorn (PEF) visar hur mycket resurser och förluster som uppstår innan energin når användaren, oavsett om energin är förnybar eller inte. Restvärme har PEF noll eftersom den redan har gjort nytta, och avfall och restprodukter har ofta låg PEF när de används som bränsle. Primärenergiperspektivet fångar hela livscykeln – utvinning, förädling, transport och distribution – och ger därför en bättre bild än enbart köpt energi. Vid ny eller förändrad energianvändning ska primärenergianvändningen alltid beräknas och åtgärderna bidra till minskad primärenergianvändning. Lunds kommun uppdaterar årligen PEF, så att till exempel fjärrvärme värderas utifrån aktuell bränslemix.

Energitrappa och effekttrappa

Energitrappan och effekttrappan ska vara vägledande för Lunds kommun vid all användning och tillförsel av energi. Förhållningssättet som beskrivs nedan samstämmer med översiktsplanen som antogs av kommunfullmäktige 2025. I figur 1 presenteras energitrappans prioriteringsordning, och i figur 2 beskrivs prioritetsordningen i effekttrappan. Trapporna ska användas tillsammans, eftersom de var för sig kan leda till suboptimering.



Figur 1. Energitrappan beskriver det förhållningssätt som är vägledande för kommunens förvaltningar och bolag. Primärenergiperspektivet genomsyrar energitrappan, vilket bland annat innebär att restprodukter ska prioriteras framför jungfrulig råvara i alla steg.

Minskat energibehov

Det första steget är alltid att minska energibehovet. All energianvändning innebär miljöpåverkan, och den bästa kilowattimmen är den som inte används. Lägre energiberoende minskar också sårbarheten vid störningar. Det kan uppnås genom till exempel förtätning, samåkning, energieffektiva fordon och byggnader med bättre klimatskal samt smarta energilösningar. Effektivisering ska bedömas ur ett livscykelperspektiv, där även förluster i produktion och distribution vägs in.

Restvärme

Nästa steg är att ta tillvara restvärme i stället för att släppa ut den till omgivningen. Restvärme ska därför användas innan ny värmeproduktion tas i bruk. Den har primärenergifaktor noll eftersom miljöbelastningen läggs på den verksamhet där värmen uppstår. Minskat energibehov ska dock alltid prioriteras först.

Förnybart

Förnybar energi som sol, vind, biobränsle, biogas och geotermi ger låga fossila utsläpp och minskar behovet av importerade bränslen. Den ska därför väljas före ändliga resurser. Eftersom även förnybar energi kan ha hög primärenergifaktor ska restprodukter prioriteras framför jungfrulig råvara.

Ändliga resurser

Ändliga resurser omfattar bland annat kol, olja, naturgas, bensin och kärnkraft. De kräver import och flera ger utsläpp av fossil koldioxid. I möjligaste mån ska de undvikas, men när de behöver användas ska alternativ med lägst växthusgasutsläpp prioriteras.

Effekttrappan

I figur 2 presenteras effekttrappans prioriteringsordning för att minska risken för effektbrist. Effekttrappan är ett komplement till energitrappan och syftar till att vägleda beslut som påverkar effektbehov, det vill säga hur mycket el, värme eller kyla som efterfrågas samtidigt. Effektfrågan är avgörande för ett robust och kostnadseffektivt energisystem, särskilt i ett samhälle där elektrifiering av transporter, industri och byggnader ökar snabbt.



Figur 2. Effekttrappan beskriver det förhållningssätt som är vägledande för kommunens förvaltningar och bolag.

Effektminskning

Första steget i effekttrappan syftar till att minska topparna i energianvändning, till exempel användningen av el den kallaste vinterdagen eller av fjärrkyla den varmaste sommardagen. Detta kan göras till exempel genom energieffektiva byggnader eller användning av utrustning med lägre effektbehov inklusive genom konvertering från direktverkande el till värmepumpar eller val av normalladdning i stället för snabbladdning av elfordon. Effektlast kan också flyttas från el till fjärrvärme eftersom effektsituationen är mer ansträngd i elförsörjningen än i

fjärrvärmeförsörjningen. Fjärrvärmeproduktionen i Örtoftaverket möjliggör dessutom samtidig produktion av el.

Effektflytt

Andra steget syftar till att flytta energianvändning från tidpunkter med topplast. Detta kan göras genom styrning av värmepumpar och fordonsladdning eller annan flytt av användning till låglasttimmar. Effektmärknader kan vara ett verktyg för att minska användningen under topplasttimmar.

Effektutjämning

Tredje steget är att med hjälp av lager jämna ut effekttoppar över dygnet eller året. Batterier kan jämna ut elanvändningen mellan topplasttimmar och låglasttimmar, medan toppar i fjärrvärmesystemen kan jämnas ut med lager av varmvatten i ackumulatorer eller av bränsle.

Effekttillförsel

Fjärde steget tillämpas vid kriser och bygger på effekttillförsel genom reserver. Det kan göras med till exempel generatorer, spetslastproduktion i fjärrvärmesystemen eller bränsleceller.

4 Lägesbeskrivning och framsteg sedan 2015

Här beskrivs övergripande energi- och klimatstatistik för Lunds kommun samt förutsättningarna för säker och tillräcklig energiförsörjning. Statistiken avser 2023, som var det senaste år med heltäckande underlag när nulägesanalysen togs fram. Jämförelser görs främst med 2015, då föregående energiplan baserades på dessa data.

Sedan 2015 har energitillförseln minskat med tolv procent samtidigt som befolkningen ökat med tolv procent och nya elintensiva verksamheter, som MAX IV, har tillkommit. Utvecklingen beror främst på ökat tillvaratagande av restvärme i fjärrvärmesystemet, men också på elektrifiering av transporter samt renovering och nybyggnation med bättre klimatskal.

De senaste åren har potentiell eleffektbrist i Lund kunnat byggas bort genom samverkan mellan Krafringen, regionnätsägaren E.ON och transmissionsnätsägaren Svenska kraftnät.

År 2023 var 80 procent av den använda energin fossilbränslefri, inklusive restvärme och frivärme från värmepumpar. Omställningen har gått snabbt: 2011 var endast en fjärdedel av energin förnybar. Kommunorganisationen har gått före och är sedan 2020 till över 99 procent fossilbränslefri.

Sedan 2015 pågår en totalförsvarsupprustning i Sverige, där energiförsörjningen spelar en nyckelroll. Energiförsörjning utgör både en

utpekad beredskapssektor (vilket innebär att området anses extra prioriterat för Sveriges totalförsvar), och är ett utpekad mål för främmande makt både genom sabotage och riktade attacker - något som dessutom ökat de senaste åren. Detta innebär att robustgörande åtgärder kopplat till energiförsörjning på alla nivåer är prioriterade. I Lunds kommun utgör el ett av kommunens särskilt prioriterade beroenden, och sedan 2022 arbetar kommunen systematiskt med försörjningsberedskap där bland annat energiförsörjning ingår. Fokus i detta arbete är att ta ett kommunalt helhetsgrepp och öka de samhällsviktiga verksamheternas förmåga att kunna fortsätta bedriva kritisk verksamhet, även vid avbrott i el, värme eller drivmedel - oavsett om det råder kris eller ytterst krig.

Säker och tillräcklig energitillförsel

Enligt lagen om kommunal energiplanering ska energiplanen bidra till en säker och tillräcklig energiförsörjning. Risken för brist är störst under kalla vinterperioder.

År 2023 användes 2324 GWh energi i Lund, varav 72 procent tillfördes utanför kommungränsen. Samtidigt är kommungränsen ofta en mindre relevant systemgräns, eftersom el- och fjärrvärmenät sträcker sig över flera kommuner. För el är självförsörjningsgrad i Skåne eller elområde 4 mer relevant, och för fjärrvärme Krafringens nätområde Lund/Lomma/Eslöv/Staffanstorp.

Särskilt högt beroende av tillförsel utifrån var transportsektorn, där endast cirka en procent av drivmedlen producerades i Lund. Importberoendet av drivmedel är generellt högt i hela Sverige.

Leverans av el

År 2023 producerades cirka 8 procent av den el som används i Lund inom kommungränsen, jämfört med 3 procent 2015. Om även Krafringens anläggningar i Eslöv och Lomma räknas in är självförsörjningsgraden för de tre kommunerna i genomsnitt 29 procent. Den låga självförsörjningsgraden i södra Sverige bidrar till högre elpriser och stärker behovet av både ökad lokal förnybar elproduktion och fortsatt effektivisering, särskilt vintertid.

Geopolitisk instabilitet är ytterligare ett skäl att stärka lokal energiproduktion. Rysslands invasion av Ukraina visade hur naturgas och andra energibärare kan användas som politiskt påtryckningsmedel, med stora priseffekter som följd. När priseffekterna var som värst hade Sverige ändå lägst systempris inom EU. Sedan dess har nya handelsmönster för gas etablerats och priseffekterna har avtagit. Nu pågår ett skifte från naturgas till el i flera länder vars elnät är sammankopplat med Sveriges. Elproduktionen i Sverige är i princip helt oberoende av olja, men geopolitiska konflikter som

stör den globala oljehandeln kan få betydande konsekvenser för transportsektorn, med spridningseffekter till de flesta ekonomiska sektorer. Detta blev tydligt bland annat i samband med det anfall mot Iran som inleddes av Israel och USA våren 2026.

Utbyggd förnybar elproduktion behöver ske i enlighet med energitrappan, effekttrappan och fortsatt effektivisering. Minskad energianvändning tillsammans med ökad förnybar produktion stärker Lunds självförsörjningsgrad.

För säker leverans av el är även elnätets kapacitet väsentlig. I Lunds kommun finns tre elnätsbolag som förser konsumenterna med lågspänning. Krafringen äger elnätet i Lunds tätort, Skånska Energi AB äger elnätet i större delen av norra och östra kommunen och E.ON äger en mindre del av elnätet i sydöst. Krafringen är numera huvudägare i Skånska Energi. Till Krafringens och Skånska Energis nät finns flera inmatningspunkter från E.ON:s regionnät. Det innebär att problem i en inmatningspunkt kan lösas med att strömmen leds in via en av de andra. Blir det avbrott i en av E.ON inmatningspunkter går det, med E.ON:s tillåtelse, att mata hela nätet från kvarvarande inmatningspunkter.

Därutöver har Lunds universitet och Region Skåne egna nät, och Trafikverket ansvarar för kontaktledningsnätet till järnvägen, där avbrott återkommande orsakar trafikstörningar.

Det lokala elnätet har i huvudsak gott skydd och tillräcklig kapacitet för utbyggnad i linje med översiktsplanen.

Svenska kraftnät ansvarar för transmissionsnätet på 400kV, där flaskhalsar påverkar både pris och försörjningstrygghet i Lund. Därför deltar Lund aktivt i Skånes Effektkommission, som arbetar med nätutbyggnad, ökad lokal elproduktion, effektivisering och flexibilitet.

Leverans av fjärrvärme

Krafringens fjärrvärmenät omfattar Lund, Lomma, Eslöv och Staffanstorp och är även sammanlänkat med nät i Landskrona och Helsingborg. I nordöstra Lund invigdes 2019 världens största lågtempererade fjärrvärmenät. Systemet tar tillvara restprodukter och restvärme från bland annat industri, forskningsanläggningar och reningsverk, vilket stärker självförsörjningsgraden.

Det finns ett flertal olika produktionsanläggningar i det sammankopplade fjärrvärmenät där Lund och Dalby ingår. Denna utspridda produktion innebär att riskerna med problem i distribution och produktion minskar. Det distributionsnät som finns i Genarp respektive Södra Sandby är isolerade.

Värmebehovet väntas minska i ett varmare klimat, men systemet måste fortsatt dimensioneras för perioder med sträng kyla.

Leverans av kyla

Kraftringen har två fjärrkylanät i Lund: ett södra och ett större norra nät med omkring 40 kundanläggningar. Produktionen sker med två typer av kylmaskiner/värmepumpar som antingen drivs med elektricitet eller med värme från fjärrvärmenätet. På Brunnshög har kapaciteten för värmedriven kyla nyligen byggts ut, vilket tar tillvara restvärme från ESS och MAX IV och frigör eleffekt till andra ändamål. Samtidig produktion av fjärrkyla och fjärrvärme ökar systemverkningsgraden jämfört med lokala kylmaskiner. Behovet av fjärrkyla väntas öka i takt med klimatförändringarna.

Leverans av gas

Gasnät finns i delar av Lund, Dalby, Södra Sandby och Revinge. Nätet innehåller både biogas och fossil naturgas och är sammankopplat med Danmark och västkusten. Leveranssäkerheten bedöms som stabil, men gasmarknaden påverkas av geopolitiska spänningar och minskad naturgasutvinning i Europa. Det stärker behovet av ökad lokal biogasproduktion. Vid brist prioriteras hushållskunder som skyddade kunder och kommer att prioriteras högst.

I dag saknas både vätgas för energiändamål och tankställen för flytande biogas i Lund.

Leverans av biodrivmedel

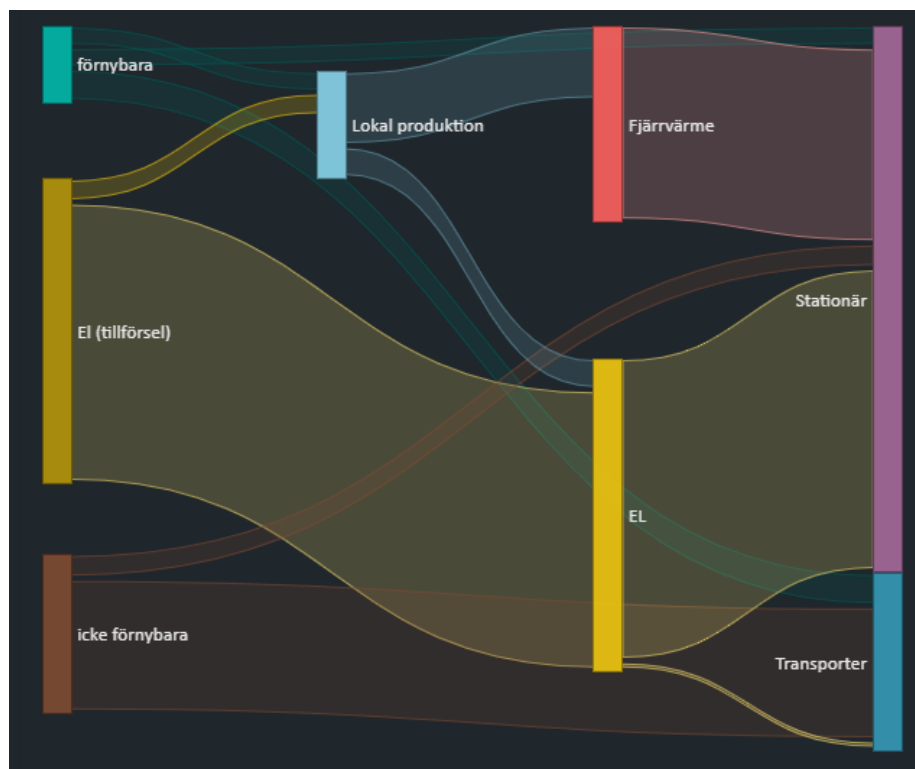
I Lund säljs biodiesel både låginblandad och i ren form, och etanol säljs både inblandad i bensen och via etanolkomp. Det finns även tankställen för HVO. Sedan reduktionsplikten sänktes har den tidigare bristsituationen för biodrivmedel lättat. Restprodukter som används till biodiesel kan samtidigt vara råvara för biogas, vilket tydliggör behovet av resurseffektiva avvägningar.

Energiflöden

År 2023 tillfördes Lunds kommun 1760 GWh energi, fördelat på olika bränslen och energikällor (figur 3). Det är en minskning med tolv procent sedan 2015, då tillförseln var 1990 GWh. Lunds befolkning har under samma period ökat med tolv procent. Drygt 60 procent av energitillförseln var el, medan drivmedel (bensen, diesel, etanol, biodiesel och fordonsgas) utgjorde 30 procent av den totala tillförseln till kommunen år 2023.

Av den totala använda mängden energi utgjordes 80 procent av fossilbränslefri energi år 2023, varav drygt 78 procent var förnybar energi, inkluderat restvärme och frivärme från värmepumpar. Omställningen från

fossila bränslen går relativt snabbt, år 2011 var endast en fjärdedel av energin förnybar.



Figur 3. Energiflöden i Lunds kommun år 2023. Till vänster i figuren redovisas tillförsel av energi, i mitten visas omvandling av energi inom kommungränsen och till höger slutanvändning inom kommungränsen. Total användning var 2324 GWh, varav 1036 GWh var el och 660 GWh var fjärrvärme. Transportsektorn, som totalt använde 528 GWh, försörjdes till största delen av fossila bränslen. Stationär användning för uppvärmning, belysning, industriprocesser med mera använder endast en liten mängd fossil energi.

Energianvändning

Den stationära energianvändningen i figur 3 fördelas på flera sektorer. Industri (133 GWh) använde främst el, fjärrvärme och gas. Övriga tjänster (606 GWh), såsom kontor, lager, handel, hotell, restauranger, finans och fastighetsförvaltning, använde främst el och viss fjärrvärme. Offentlig verksamhet (304 GWh) använde huvudsakligen fjärrvärme och el. Bostäder och fritidshus (706 GWh) använde främst fjärrvärme, el och gas samt viss ved och pellets. I transportsektorn dominerade bensin, diesel, biodiesel, fordonsgas och el. Andelen förnybara drivmedel ökade från 7 procent 2015 till 20 procent 2023.

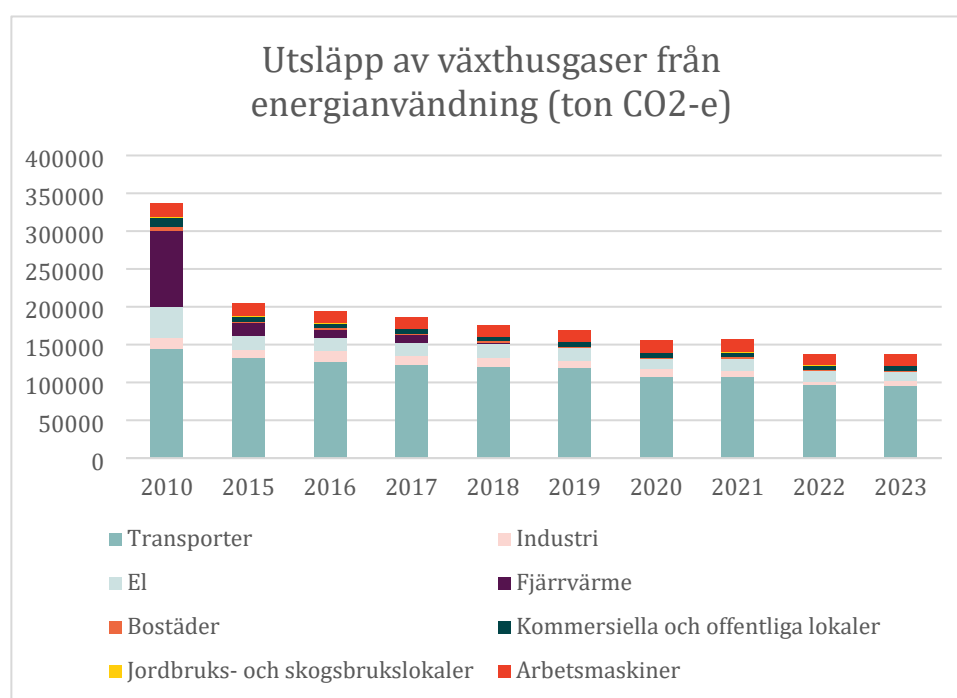
Omvandling till el och fjärrvärme

År 2023 omvandlade Krafteringen inom fjärrvärmenätet Lomma–Lund–Eslöv bränsle till 125 GWh el vid Örtoftaverket i Eslöv och Återbruket i Lomma.

Sedan 2018 används enbart sekundära biobränslen i dessa anläggningar. Elproduktionen inom Lunds kommun uppgick till 37 GWh från solceller och 44 GWh från vindkraft, jämfört med 3 respektive 26 GWh år 2015. Vidare återanvändes restvärme och omvandlades bränsle till totalt 884 GWh fjärrvärme inom nätet Lomma-Lund-Eslöv fördelat på olika produktionsanläggningar. Det fanns en nettoimport av cirka 150 GWh fjärrvärme från Landskrona och Helsingborg. Förnybar fjärrvärme produceras också i de mindre näten i Södra Sandby och Genarp (7,7 GWh).

Utsläpp av växthusgaser

Figur 4 visar utsläpp av växthusgaser från energianvändningen i Lund 2010 och 2015–2023, uttryckt i koldioxidekvivalenter. Scope 1 och 2 ingår, alltså direkta utsläpp inom kommunen samt utsläpp från använd el och fjärrvärme även när produktionen skett utanför kommungränsen. År 2023 hade utsläppen minskat med 59 procent jämfört med 2010. De största utsläppskällorna 2010 var fjärrvärme och transporter. Utsläppen från uppvärmning har minskat kraftigt, medan transportsektorn minskat långsammare. Utvecklingen är positiv, men ytterligare åtgärder krävs för att nå målet om en klimatneutral och fossilbränslefri kommun 2030.

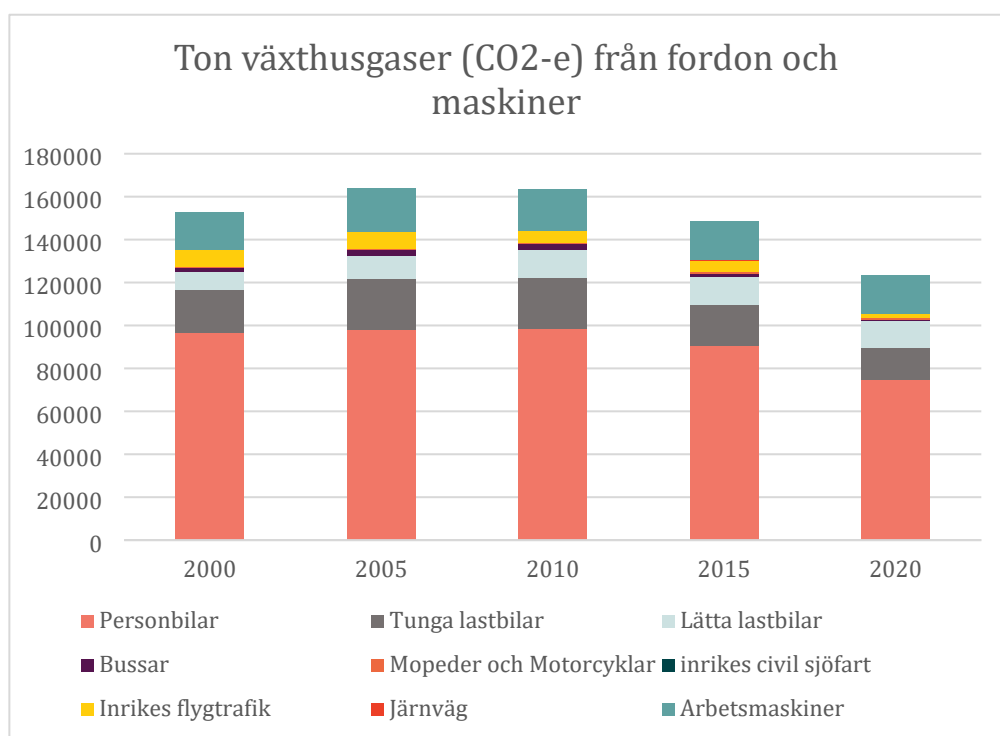


Figur 4. Utsläpp av växthusgaser (ton koldioxidekvivalenter) i Lunds kommun fördelat på sektorer år 2010 jämfört med år 2015–2023. För el och fjärrvärme räknas utsläpp från produktion av den energi som används inom kommunens gränser. Källa: SMHI, Krafteringen, SCB

Klimatutsläpp från fordon och arbetsmaskiner

Transporter och arbetsmaskiner utgör totalt 81 procent av Lunds kommuns totala utsläpp av växthusgaser från energianvändning (figur 4). När det gäller den inbördes fördelningen mellan olika undersektorer (figur 5) är det tydligt att personbilar dominerar, men utsläppen från lastbilar och arbetsmaskiner är också betydande. Sedan år 2000 har utsläppen minskat tydligt.

Kommunens rådighet över utsläppen från trafiken inom kommunens gränser varierar. Lägst är den för transittrafik, det vill säga trafik som varken har startpunkt eller målpunkt inom kommunen. Enligt en rapport från Trivector görs den största delen av transittrafiken på E22. Totalt beräknar de att 14 procent av utsläppen från transporter (ej arbetsmaskiner) kom från transittrafik på E22 år 2024.



Figur 5. Utsläpp av växthusgaser (ton koldioxidekvivalenter) från transporter och arbetsmaskiner inom Lunds kommun som geografiskt område samt fördelat på olika undersektorer. Källa: SMHI.

5 Målgrupp och ansvar

Energiplanens huvudsakliga målgrupp är den kommunala organisationen, inklusive utpekade bolag, som ansvarar för genomförandet av åtgärderna. Planen ska också kunna användas av externa sakkunniga aktörer, såsom byggherrar, företag, branschorganisationer, klimatpolitiska rådet, regionala aktörer och grannkommuner.

Vissa delar av energiplanen omfattar kommunala bolag. Särskilt ansvariga för åtgärder är Krafringen AB, Lunds kommuns fastighets AB, Lunds kommuns parkeringsaktiebolag och Fastighetsbolag Lund Arena. Krafringen har ett särskilt ansvar för energisystemperspektivet och för att rätt åtgärder genomförs på rätt plats.

Kommunstyrelsen har det övergripande ansvaret för att samordna genomförande och uppföljning av energiplanen. För varje åtgärd anges ansvariga nämnder och bolag. Minst en huvudansvarig nämnd eller styrelse samordnar arbetet, medan övriga ansvariga bidrar inom sina respektive områden.

6 Omfattning och struktur

Energiplanen omfattar Lunds kommun som geografiskt område och det energisystem kommunen ingår i. Förutom den kommunala organisationen berörs även invånare, företag, universitet och andra aktörer. Endast kommunala nämnder och bolag pekas ut som ansvariga för åtgärderna, men flera åtgärder riktar sig till externa målgrupper och ett delområde fokuserar särskilt på samverkan.

Energiplanens åtgärdsdel består av fem delområden:

Delområde 1: *Energieffektiva transporter och förnybara drivmedel*

Delområde 2: *Energieffektiva fastigheter*

Delområde 3: *Ökad självförsörjning av förnybar energi med cirkulära flöden*

Delområde 4: *Ett robust och resilient energisystem*

Delområde 5: *Samverkan för energiomställning och robusthet*

Inom varje delområde presenteras åtgärder som ska bidra till energiplanens mål. Beredskapsperspektivet är integrerat i samtliga delområden. Varje åtgärd har ett namn, en beteckning, en kort beskrivning, tidplan och ansvarig nämnd eller styrelse. För åtgärder med flera ansvariga anges en huvudansvarig åtgärdsägare som samordnar arbetet.

7 Koppling till andra kommunala styrdokument

Energiplanen har samordnats med kommunens övriga styrdokument, särskilt översiktsplanen, Näringslivsprogrammet, LundaEko och styrningen av försörjningsberedskap och kontinuitetshantering. Även avfallsplanen och kommunens riktlinjer för resor berör energiplanen.

Översiktsplanen är ett centralt styrdokument för energiplanen. Den visar den långsiktiga fysiska utvecklingen, framtida energibehov och förutsättningar för energidistribution, energiproduktion och transporter. Tillsammans med utbyggnadsplanen är den ett viktigt verktyg för energiplanens genomförande, samtidigt som energiplanens åtgärder stödjer översiktsplanens genomförande genom att stärka förutsättningarna för tillräcklig energitillförsel. Energitrappan och effekttrappan är en tydlig länk mellan dokumenten.

Energiplanen är ett viktigt verktyg för att nå klimat- och energimålen i LundaEko. Åtgärder och principer i planen ska därför integreras i förvaltningars och bolags ordinarie verksamhetsplanering.

Energiplanens principer ska också prägla kommunens riktlinjer för resor och transporter. Planen samverkar med bland annat LundaMaTs och avfallsplanen för att stödja målen i LundaEko. Energitrappan och avfallshierarkin har en gemensam logik: att minska efterfrågan prioriteras före energiåtervinning och användning av jungfruliga resurser.

LundaMaTs samordnar sedan 1999 kommunens arbete med hållbara transporter och innehåller mål och strategier för ett energieffektivt transportsystem. Arbetet omfattar infrastruktur, samhällsplanering och beteendepåverkan. Eftersom transportsektorn är den största utmaningen för klimatmålen 2030 behöver insatser utvecklas både inom LundaMaTs och energiplanen, där energiplanen särskilt fokuserar på energiförsörjningen.

8 Internationella åtaganden

Klimatförändringar och energiförsörjning är gränsöverskridande frågor. Därför deltar Lunds kommun i internationella klimat- och energiåtaganden tillsammans med andra städer och kommuner.

Climate City Contract

Lunds kommun har undertecknat *Climate City Contract* inom EU-initiativet *NetZero Cities* och åtagit sig att bli klimatneutral senast 2030, tillsammans med 112 andra europeiska städer. Arbetet bygger på samverkan mellan kommunen, medborgare, näringsliv och akademi och följs upp genom regelbunden rapportering till EU-kommissionen. Energiplanen är ett centralt verktyg för att genomföra åtagandet.

Borgmästaravtalet

Lunds kommun har även undertecknat Borgmästaravtalet, *Global Covenant of Mayors*. Genom avtalet åtar sig kommunen, liksom över 13 500 andra städer och kommuner, att bedriva systematiskt klimatarbete, rapportera resultat regelbundet samt arbeta med klimatanpassning och trygg energiförsörjning.

9 Framtida satsningar och utveckling

Krafttringen bygger ett nytt kraftvärmeverk i Örtofta som beräknas tas i drift 2028. Anläggningen väntas producera 500 GWh fjärrvärme och 140 GWh el per år. Tillsammans med betydande förstärkningar av elnätet och flexibilitetslösningar bedömer Krafttringen att detta kommer att trygga Lund mot anslutningsköer till elnätet lång tid framöver.

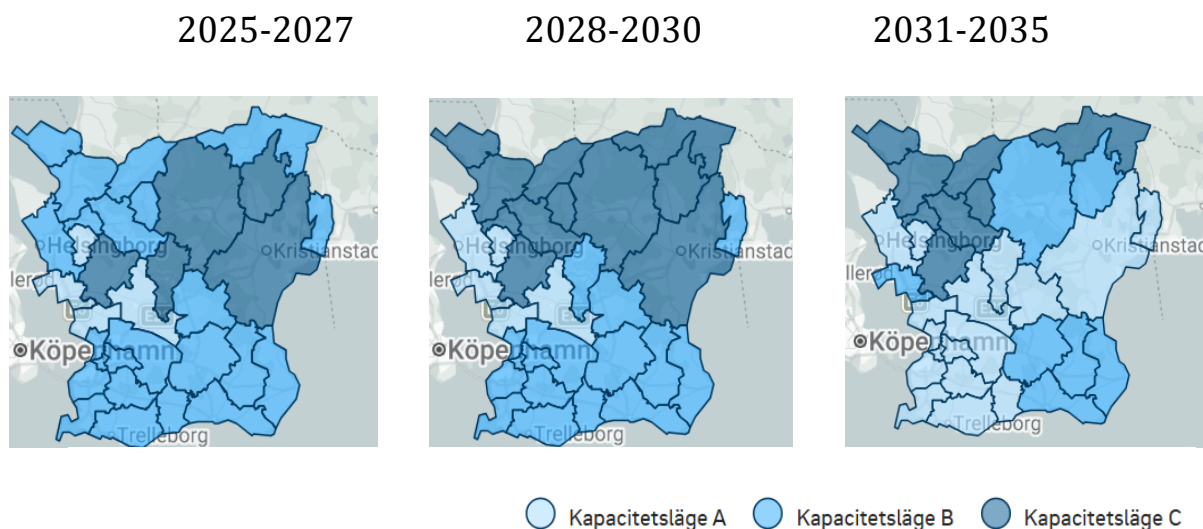
Det nya sjukhuset i Lund innebär en period då både det gamla och det nya sjukhuset är i drift samtidigt, vilket tillfälligt förväntas öka energianvändningen.

ESS i nordöstra Lund har ett effektbehov på 40 MW och väntas använda upp till 270 GWh el per år, vilket innebär att Lunds elanvändning kan öka med 20–30 procent när anläggningen är i full drift. En stor del av energin behöver kylas bort, och arbete pågår för att återvinna värmen till fjärrvärmenätet, interna processer eller andra nyttor. MAX IV, som redan är anslutet till fjärrvärmenätet, har också högt effektbehov (18 MW). För att ta tillvara lågtempererad restvärme från ESS krävs fortsatt innovation, bland annat genom lågtempererad fjärrvärme på Brunnshög och omvandling till fjärrkyla genom absorptionsteknik.

Elektrifieringen av transportsystemet flyttar energianvändning från diesel och bensin till el, av både klimat- och beredskapsskäl. Övergången bedöms ske gradvis, vilket ger tid att anpassa elnäten där det behövs. Eftersom eldrift är mer energieffektiv än förbränningsmotorer väntas den totala energianvändningen minska.

Översiktsplanen ska möjliggöra 30 000 nya bostäder fram till 2050 för att ge rum för en växande befolkning. Denna växande befolkning kan leda till ökande transportmängder och ökat energibehov. Kommunens mål är att all trafikökning ska tas av hållbara transportslag som gång, cykel och kollektivtrafik, vilket också historiskt visat sig vara möjligt. Den totala energianvändningen i Lund minskade med tolv procent mellan 2015 och 2023 trots en befolkningstillväxt på lika många procent. Även framöver bedöms effektiviseringar kompensera för tillväxten.

Fram till 2030 bedöms det lokala och regionala elnätet samt Svenska kraftnäts transmissionsnät ha kapacitet för den planerade utvecklingen. Efter 2030 bedöms läget vara ännu bättre, vilket illustreras i figur 6.



Figur 6. E.ON har tagit fram verktyget Kapacitetskompassen, som ger ovanstående ögonblicksbild av läget i regionnätet i Skåne för anslutning av ny elkonsument. Kapacitetsläge B, som bedöms råda i Lunds kommun fram till 2030, innebär att regionnätet kan möta prognosen för behovet av överföringskapacitet utan risk för begränsningar, men att stora anslutningar utöver prognosen kan leda till kapacitetbegränsningar.

Kapacitetsläge A, som bedöms råda i Lund från 2031, innebär att det även finns goda förutsättningar till att ansluta konsument utöver prognosen och att det generellt finns en låg risk för att kapacitetsbegränsningar uppstår vid stora anslutningar.

10 Robusta energisystem och beredskap

Energiförsörjningen kan störas av exempelvis extrema väderhändelser, geopolitiska konflikter, och oro på världsmarknaden. Energiplanen ska bidra till trygg och säker energiförsörjning även i kris, med särskilt fokus på samhällsviktig verksamhet men också, så långt möjligt, samhällets generella behov av prisvärd el, värme och bränsle.

Robust energiförsörjning är avgörande för samhällsviktig verksamhet, särskilt vid störningar, kris och krig. Energiplanen prioriterar därför diversifiering mellan energislag, lagring, flexibilitet och effektivare användning för att minska sårbarheten och stärka resiliensen.

Energiplanen ska bland annat motverka akut brist på eleffekt och fjärrvärme. En lokal mix av sol, vind samt planerbar el och fjärrvärme från Örtoftaverket bedöms ge god motståndskraft. Om akut effektbrist ändå uppstår används Styrel för att prioritera samhällsviktiga funktioner i samverkan med bland andra Kraftringen, elnätsföretag och statliga myndigheter. Motsvarande prioriteringar finns för gasförsörjningen och ska tas fram för fjärrvärmerna.

Samhällsviktig verksamhet analyseras utifrån risker och sårbarheter, och energiberoenden hanteras i verksamhetsnära kontinuitetsplanering. För störning, kris eller ytterst krig finns planering för redundans och säkrad drift. Kommunen har också genomfört en totalförsvarsanalys för att tydliggöra krav och dimensionering, och resultaten tas vidare i arbetet med krigsorganisationen.

Energiplanen följer de nationella principerna för det svenska civila beredskapssystemet.

Ansvarsprincipen – den som har ansvar för en verksamhet i normala situationer har också motsvarande ansvar vid störningar i samhället. Aktörer har ett ansvar att agera även i osäkra lägen. Den utökade ansvarsprincipen innebär att aktörerna ska stödja och samverka med varandra.

Närhetsprincipen – samhällsstörningar ska hanteras där de inträffar och av de som är närmast berörda och ansvariga.

Likhetsprincipen – aktörer ska inte göra större förändringar i organisationen än vad situationen kräver. Verksamheten ska under samhällsstörningar fungera som vid normala förhållanden, så långt det är möjligt.

11 Prioriteringar för en säker och tillräcklig energitillförsel med låg miljöpåverkan

Sammanfattningsvis är tillgången till och leveranssäkerheten av el, värme och drivmedel i Lund i huvudsak god. Samtidigt innebär geopolitiska spänningar, prisosäkerhet och en ökad risk för sabotage att sårbarheten behöver minska, särskilt för el och drivmedel. Hotbilden bedöms kvarstå under planperioden.

Minska risken för eleffektbrist

Elnätsägarna i Lunds kommun har tillräcklig kapacitet för att utveckla elnätet i den takt som behövs för att bygga nya bostäder och verksamheter i enlighet med kommunens översiktsplanering. Detta gäller även med förväntad elektrifiering i transportsektorn och med tillkommande elintensiva forskningsanläggningar (främst ESS). Kommunkoncernen bör vara aktiv för att skapa förutsättningar för anslutning till elnätet vid eventuell planering för nya elintensiva verksamheter som batterifabriker, serverhallar och dylikt. Det finns en påtaglig risk för betydande prisskillnader relativt övriga elområden i Sverige fram till 2030. Detta beror på att produktionen av el är betydligt lägre än användningen i elområde fyra, där Lund ingår. Kommunen bör därför verka för energieffektiviseringar, ökad överföringskapacitet, förbättrad styrning, en fungerande effektmarknad och för ökad energilagringskapacitet. Kommunen bör stimulera ökad lokal elproduktion från förnybara källor. Minskad andel el för uppvärmning är också ett bra verktyg för att förbygga effektbrist.

Minska miljöpåverkan från energianvändningen

Energianvändningen medför fortsatt betydande miljöpåverkan, särskilt inom transportsektorn. Kommunen ska därför prioritera åtgärder som minskar energianvändningen, förbättrar luftkvaliteten och begränsar klimatpåverkan. Effektivare energianvändning minskar samtidigt sårbarhet och kostnader.

Stärka energirådgivning, effektivisering och öka restvärmeanvändning

Uppvärmning av byggnader i Lund ger idag relativt låga utsläpp av växthusgaser, och den mest betydande miljöpåverkan från uppvärmning bedöms vara på den biologiska mångfalden. Störningar i leveranser är få. I Sverige är uppvärmningskostnaderna ekonomiskt betydande för många hushåll, och cirka sex procent av befolkningen kunde år 2023 inte värma upp sitt hus tillräckligt. Därför bör energirådgivning, med bland annat fokus på effektivisering, vara prioriterat. Samtidigt bör miljöprestandan för den värmeenergi som används förbättras, bland annat genom att restvärme från forskningsanläggningar med mera tillvaratas.

Vädersäkra elförsörjningen

Elförsörjningen är känslig för väderrelaterade störningar. Kommunen ska därför bidra till ett robust elsystem genom geografiskt spridd produktion, flera energislag och åtgärder som stärker produktions- och distributionsanläggningars motståndskraft. I Lund finns förutsättningar för ökad elproduktion främst från sol och vind, och eventuellt biobränsle. Potentialen för att öka elproduktionen från solceller på befintliga tak med nuvarande ekonomiska förutsättningar uppskattas till cirka 150 GWh. Till 2050 kommer fler tak att finnas tillgängliga, och solcellsparkar på mark kan öka sin ekonomiska relevans.

Förbättra leveranssäkerheten i hela kommunen

Generellt är leveranssäkerheten bättre i städer. Kommunen bör ändå sträva efter att utjämna skillnaderna mellan staden Lund och resten av kommunen, bland annat genom att verka för nedgrävning av elledningar i lokalnätet samt anslutning av mindre fjärrvärmeöar till det större nätet. Växelströmsledningar i transmissionsnätet får inte högre leveranssäkerhet genom markförläggning.

Öka produktionen av förnybara drivmedel

Den lokala självförsörjningen av drivmedel är låg. Kommunen ska därför prioritera produktion av förnybara drivmedel, särskilt biogas och på sikt vätgas från förnybara källor, för att stärka omställningen och försörjningstryggheten.

Stärk samordning och samverkan

Energiomställningen kräver samordning inom kommunkoncernen och samverkan med externa aktörer. Kommunen ska därför stärka samarbete med näringsliv, akademi, grannkommuner och andra berörda aktörer för att genomföra energiplanen effektivt.

12 Åtgärder

Åtgärderna ska säkra tillgången till el, värme och förnybara drivmedel i Lund, även vid kris och krig. De ska bidra till ett fossilbränslefritt energisystem, minska primärenergianvändningen och begränsa miljöpåverkan.

Åtgärderna är grupperade i fem delområden och beredskapsperspektivet är integrerat i samtliga.

Delområde 1 omfattar inköp och upphandling av energieffektiva fordon, stärkt tillgång till el och biogas samt ökad fordonsdelning.

Delområde 2 fokuserar på energieffektiv drift, nyproduktion och renovering av byggnader och verksamheter.

Delområde 3 ska öka självförsörjningen av förnybar energi och stärka cirkulära flöden genom mer lokal elproduktion, förnybara drivmedel från restprodukter och ökat tillvaratagande av restvärme.

Delområde 4 omfattar åtgärder för ett robust och resilient energisystem, anpassat till mer intermittent energi och fler värmeböljor och extrema väderhändelser.

Delområde 5 handlar om samverkan med grannkommuner, företag och andra aktörer för att nå energiplanens mål.

Åtgärderna bedöms bidra väsentligt till kommunens klimat- och energimål. För att nå målen till 2030 krävs dock fler insatser, särskilt inom transportsektorn där kommunens rådighet är begränsad. Det nationella arbetet för en fossiloberoende fordonsflotta blir därför avgörande.

Åtgärderna har tagits fram av kommunkontoret i samverkan med kommunala bolag och berörda förvaltningar, med synpunkter från klimatpolitiska rådet, företag i CoAction Lund och grannkommuner.

Delområde 1: Energieffektiva transporter och förnybara drivmedel

Åtgärderna i delområdet ska stärka arbetet med att minska transportbehovet, öka andelen energieffektiva miljöanpassade fordon samt förbättra distributionen av förnybara drivmedel.

Åtgärd 1.1 Effektiv fordonsanvändning

Lunds kommun bedriver ett kontinuerligt arbete för att säkerställa att belägningsgraden av kommunens fordon är god samt att dessa inte används i onödan.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Servicenämnden
- Ansvar: Alla nämnder och styrelser

Åtgärd 1.2 Transportentreprenader

Lunds kommun införskaffar transportentreprenader där miljöanpassade och energieffektiva fordon används i stället för konventionella fossilbränslefordon. Krav på ruttoptimering, mindre fordon, sparsam körning och liknande ställs där det är relevant.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Servicenämnden, Renhållningsstyrelsen, Tekniska nämnden

Åtgärd 1.3 Lätta fordon

Lunds kommuns förvaltningar införskaffar genom servicenämnden fordon så att fossilbränslefrihet, energieffektivitet och förbättrad luftkvalitet nås, samtidigt som kommunens krisberedskap är god. Detta innebär att i första hand el och i andra hand biobränslen prioriteras vid inköp av lätta motorfordon, samt att max 75 procent av fordonsflottan ska vara beroende av samma drivmedel. Bolagen införskaffar lätta fordon enligt samma principer.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Servicenämnden
- Ansvar: Alla nämnder och styrelser

Åtgärd 1.4 Tunga fordon och arbetsmaskiner

Lunds kommun upphandlar och köper miljöanpassade och energieffektiva arbetsmaskiner och tunga fordon, så att kommunen kan nå fossilbränslefrihet samtidigt som krisberedskapen är god. Kunskapsutbyte mellan förvaltningar och bolag sker regelbundet. Samverkan sker med andra kommuner och organisationer för att stärka marknadsutbudet.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Servicenämnden, Renhållningsstyrelsen, Tekniska nämnden, Lunds Kommuns Fastighets AB

Åtgärd 1.5 Främja hållbara transporter

Lunds kommun erbjuder rådgivning och genomför aktiviteter riktat mot invånare och företag i syfte att främja hållbara transporter och att öka andelen energieffektiva och fossilbränslefria fordon hos dessa målgrupper. Vid lokalisering och utformning av arbetsplatser och bostäder eftersträvas ett minskat transportbehov.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen, Tekniska nämnden
- Ansvar: Byggnadsnämnden, Servicenämnden, Lunds Kommuns Fastighets AB

Åtgärd 1.6 Mobilitetsnoder

Mobilitetshus uppförs med erbjudande om bilpool, elcyklar och laddningsmöjligheter för olika typer av fordon. I byarna utvecklas mobilitetshubbar för pendlare. Kommunkoncernen samverkar aktivt för att främja delning och skapa ett effektivt nyttjande av laddinfrastruktur samt en jämlik tillgång till laddmöjligheter utifrån behov.

- Tidplan: Klart 2028
- Huvudansvar: Tekniska nämnden
- Ansvar: Byggnadsnämnden, Lunds kommuns Parkerings AB, Krafringen AB

Åtgärd 1.7 Energieffektiv infrastruktur

Gatubelysning, elförsörjning till spårväg och elbussar samt annan infrastruktur som stödjer hållbara transporter utformas på ett energieffektivt sätt. Laddinfrastruktur utformas för att främja flexibilitet och ett jämnare effektuttag, bland annat genom att laddning av personbilar prioriteras till bostäder och arbetsplatser. Krafringen pekar proaktivt ut platser lämpliga för laddning av tunga fordon ur transportsystemperspektiv och elnätsperspektiv.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Tekniska nämnden
- Ansvar: Servicenämnden, Lunds Kommuns Fastighets AB, Krafringen AB

Åtgärd 1.8 Laddning av elfordon

Lunds kommun investerar i infrastruktur för laddning av stora och små elfordon för att täcka den egna verksamhetens behov. Kommunen arbetar för att tillgodose medborgares och besökares laddbehov genom upplåtande av mark samt ekonomiska incitament där marknaden inte själv löser etableringen. I arbetet med etablering av laddinfrastruktur ska hållbar mobilitet beaktas så att den inte bidrar till att förutsättningar för aktiv mobilitet försämras, varför kvartersmark prioriteras i första hand. LKF och servicenämnden erbjuder laddmöjligheter för sina hyresgäster. LKP erbjuder publika laddmöjligheter.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen, Tekniska nämnden
- Ansvar: Byggnadsnämnden, Servicenämnden, Renhållningsstyrelsen, Lunds Kommuns Fastighets AB, Lunds Kommuns Parkerings AB

Åtgärd 1.9 Innovation för elektrifiering

Lunds kommun främjar innovativa lösningar för elektrifiering av transportsystemet, som kan bidra bland annat till jämnare effektuttag och förenklad laddning. Till exempel laddvägar, kollektivtrafik, cykling och vätgas/bränsleceller med mera testas i pilotprojekt eller stor skala.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Tekniska nämnden
- Ansvar: Byggnadsnämnden, Kommunstyrelsen, Kraftringen AB

Åtgärd 1.10 Tankställen för förnybara drivmedel

Kommunen främjar etablering av tankställen och lagringsmöjligheter för förnybara drivmedel, inklusive flytande biogas. Tankställen för samhällsviktig verksamhet ska fungera även vid elavbrott. Beredskapsperspektivet tas också till vara genom koppling till inhemsk produktion och en diversitet av drivmedel.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Byggnadsnämnden, Servicenämnden, Tekniska nämnden, Kraftringen AB, Renhållningsstyrelsen

Åtgärd 1.11 Energieffektiva godstransporter

Lunds kommun verkar för energieffektiva godstransporter med låg klimatpåverkan, både på korta och långa distanser. Förbättrad samordning och överflyttning från väg till järnväg eftersträvas. Servicenämnden har huvudansvar för arbetet med godstransporter till och inom den kommunala organisationen.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen, Servicenämnden
- Ansvar: Byggnadsnämnden, Tekniska nämnden

Delområde 2: Energieffektiva fastigheter och verksamheter

Åtgärderna bidrar till att stärka arbetet med energieffektiva fastigheter i enlighet med energi- och effekttrappans principer. Både befintliga byggnader och nyproduktion omfattas.

Åtgärd 2.1 Minskat energibehov i byggnader

Ytor används effektivt i syfte att minska energianvändningen i nya och befintliga byggnader. Behovet av kyla och värme minskas genom gröna tak, läplanteringar, skuggande träd, solavskärmning och byggnadens utformning innan energitekniska lösningar väljs. Långsiktigt energieffektiva byggnader säkerställs genom klimatskalsförbättrande åtgärder. Dialog förs med aktörer utanför den kommunala organisationen för att främja ett liknande arbetssätt i hela det geografiska området.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Servicenämnden, Byggnadsnämnden, Lunds Kommuns Fastighets AB, Kraftringen AB, Lunds Kommuns Parkerings AB, Fastighets AB Lund Arena

Åtgärd 2.2 Effektiva och robusta energilösningar

Lunds kommun fortsätter att arbeta med effektiva och robusta energilösningar vid nyproduktion, renovering, underhåll och drift av kommunens fastigheter. Samarbetsmöjligheter över fastighetsgränser utnyttjas, bland annat för att minska behovet av el- och värmeeffekt vintertid. Kommunen utvecklar spjutspetsprojekt för att identifiera framgångslösningar som kan användas i en större del av beståndet.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Servicenämnden, Lunds Kommuns Fastighets AB, Kraftringen AB, Lunds Kommuns Parkerings AB, Fastighets AB Lund Arena

Åtgärd 2.3 Energikrav vid nyproduktion

Nyproduktion av kommunens lokaler och bostäder uppfyller minst kraven på värmeeffektbehov för FEBY, eller Miljöbyggnad nivå silver. Certifiering av fastigheterna är positivt men inte ett krav.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Servicenämnden, Lunds Kommuns Fastighets AB, Kraftringen AB, Lunds Kommuns Parkerings AB

Åtgärd 2.4 Solceller på egna fastigheter

Solceller installeras på lämpliga tak, fasader, parkeringsytor med mera. Vid ny- och ombyggnad ingår alltid solceller om inte synnerliga skäl finns. Nya lösningar testas, avseende både plats och utformning. Vid installation av solceller beaktas beredskapsperspektivet, bland annat genom att cybersäkerhet och möjlighet till lagring övervägs.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Servicenämnden, Tekniska nämnden, Lunds Kommuns Fastighets AB, Kraftringen AB, Lunds Kommuns Parkerings AB, Fastighets AB Lund Arena

Åtgärd 2.5 Engagera hyresgäster och brukare

Erfarenhetsutbytet mellan hyresvärd och brukare fortsätter att utvecklas. Det handlar till exempel om att ta emot synpunkter, förslag och klagomål samtidigt som hyresgäster och brukare informeras om energismart beteende. Vidare används incitamentsmodeller i syfte att hyresgäster ska engagera sig i sin energianvändning.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen, Servicenämnden
- Ansvar: Alla nämnder och styrelser

Åtgärd 2.6 Kunskap om energieffektiva fastigheter och verksamheter

Lunds kommun erbjuder målgruppsanpassad och oberoende rådgivning och genomför handlingsinriktade kampanjer inom området energieffektivitet och energiberedskap riktat mot olika externa målgrupper som till exempel företag, bostadsrättsföreningar och allmänheten. I sin myndighetsroll uppmuntrar kommunen till energismarta val där ett energisystemperspektiv säkerställs. Kommunen för dialog och samverkar med byggherrar för att optimera energisystem utifrån miljö, ekonomi och sociala aspekter.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Miljönämnden, Byggnadsnämnden, Kraftringen AB

Delområde 3: Ökad självförsörjning av förnybar energi med cirkulära flöden

Åtgärderna i delområdet syftar till att öka självförsörjningsgraden av förnybar energi och till ökat tillvaratagande av restprodukter så att primärenergianvändningen kan minska i hela systemet. Särskilt fokus ligger på effektbalans den kallaste vinterdagen. Fjärrvärme som uppvärmningsform frigör eleffekt och elenergi under vintern och ger goda förutsättningar för en kostnadseffektiv elektrifiering av samhället.

Åtgärd 3.1 Lokal produktion av förnybar gas

Lunds kommun främjar upprättandet av nya anläggningar för produktion av biogas och vätgas från förnybara källor. Detta sker i bred samverkan med olika aktörer och möjligheter till industriell symbios tas tillvara.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Byggnadsnämnden, Krafringen AB

Åtgärd 3.2 Ökad förnybar elproduktion från kraftvärme

Krafringen bygger i Örtofta ytterligare en ångturbin för kraftvärmeproduktion från biobränslen som återvunnet returträ och restprodukter från skogen. Samtidig produktion av planerbar el och fjärrvärme som avlastar elnätet förbättrar effektbalansen i regionen.

- Tidplan: Klart 2028
- Huvudansvar: Krafringen
- Ansvar: Kommunstyrelsen

Åtgärd 3.3 Utbyggd fjärrvärme

Transmissionskapaciteten av fjärrvärme från Örtofta till Lund förstärks. Lunds kommun arbetar strategiskt för att främja utbyggnad av fjärrvärmenät och anslutning till förnybar fjärrvärme i ytterligare orter och utbyggnadsområden. Detta gäller även på mark som inte ägs av kommunen. Förtätning prioriteras till fjärrvärmeområden, och nyanslutning främjas inom befintligt nät.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Krafringen AB
- Ansvar: Kommunstyrelsen, Byggnadsnämnden, Servicenämnden, Lunds Kommuns Fastighets AB

Åtgärd 3.4 Restvärme och lågtempererad fjärrvärme

Förvaltningar och bolag samverkar brett för ökat tillvaratagande av restvärme inom Lunds kommun, bland annat genom satsningar på lågtempererade fjärrvärmenät.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Krafringen AB

Ansvar: Kommunstyrelsen, Byggnadsnämnden, Servicenämnden, Lunds Kommuns Fastighets AB

Åtgärd 3.5 Kunskap för småskalig förnybar energi

Lunds kommun genomför kunskapshöjande aktiviteter, inklusive pilotprojekt i testfastigheter, kring småskalig förnybar energi. Kommunen underlättar också för fastighetsägare att lagra och sälja el från småskalig elproduktion, till exempel från solceller och vindkraft, på ett säkert sätt. Krafringen utvecklar tjänster inom området, inklusive nyttiggörande av småskalig överskottsvärme.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Byggnadsnämnden, Servicenämnden, Krafringen AB

Åtgärd 3.6 Fysisk planering för småskalig förnybar energi

Lunds kommun arbetar förvaltnings- och bolagsövergripande vid samhällsplanering i syfte att stimulera småskalig förnybar elproduktion och tillvaratagande av överskottsvärme vid stadsförnyelse och när nya stadsdelar och verksamhetsområden utformas.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Byggnadsnämnden, Krafringen AB

Åtgärd 3.7 Markbaserade solceller

Vid etablering av stora solcellsparker på mark ska ett multifunktionellt nyttjande av marken eftersträvas, liksom en optimal användning av befintligt elnät. I första hand ska lågproduktiv mark, inklusive parkeringsytor, användas.

Konsekvenser för biologisk mångfald, livsmedelsproduktion och totalförsvarets behov ska beaktas.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Byggnadsnämnden, Miljönämnden, Krafringen AB

Åtgärd 3.8 Vindkraft

Lunds kommun arbetar för ökad elproduktion från vindkraft, bland annat genom att stimulera uppgradering till högre effekt på platser där det redan finns vindkraftverk och genom att främja lagringslösningar kopplat till vindkraft.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen, Byggnadsnämnden
- Ansvar: Miljönämnden, Krafringen AB

Delområde 4: Ett robust och resilient energisystem

Åtgärderna i det fjärde området ska bidra till ett mer robust och resilient energisystem. Att anpassa energisystemet till ökad andel intermittenta energikällor och ökad frekvens av värmeböljor och andra extrema väderhändelser ingår.

Åtgärd 4.1 Digitalisering för ett hållbart, robust och flexibelt energisystem

Hållbara och smarta energisystem bygger på sammankoppling av teknisk infrastruktur och olika energikällor. Digitalisering är ett verktyg för att åstadkomma detta. Energisystemet i Lund utvecklas med hjälp av digitalisering så att det bidrar till förbättrad resursanvändning, ökad förutsägbarhet, cybersäkerhet, minskad primärenergianvändning och effektbrist samt ökade cirkulära flöden. Lunds kommun utreder i dialog med teleoperatörer hur den passiva digitala infrastrukturen kan bidra till ett flexibelt och robust energisystem.

- Tidplan: Utredningen är klar 2027, övriga delar löpande
- Huvudansvar: Krafringen
- Ansvar: Kommunstyrelsen, Servicenämnden, Byggnadsnämnden, Lunds Kommuns Fastighets AB

Åtgärd 4.2 Energilagring

Kommunkoncernen investerar i energilagring i stor och liten skala, både för el och värme, i syfte att utjämna toppar i energianvändning både över dygnet och mellan årstider. Fokus ligger på lönsamma åtgärder, men pilotprojekt med noggrann utvärdering kan testas om den ekonomiska hållbarheten är osäker.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Servicenämnden, Byggnadsnämnden, Lunds Kommuns Fastighets AB, Krafringen AB, Lunds Kommuns Parkerings AB

Åtgärd 4.3 Tillräcklig effektkapacitet

Lunds kommun arbetar i samverkan med andra skånska aktörer för att Svenska Kraftnät och regionnätsoveratören E.ON skall kunna leverera tillräcklig effektkapacitet för att öka elektrifieringen i transportsystemet samtidigt som nya verksamheter skall kunna etablera sig i kommunen. En metod för detta är att stödja utveckling av en fungerande effektmärknad, olika balanstjänster och att underlätta flexibilitet i efterfrågan. Att samordnat över kommungränser ge utrymme för elnät och fjärrvärmenät i den fysiska planeringen är en annan.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Byggnadsnämnden, Krafringen AB

Åtgärd 4.4 Motståndskraftigt energisystem

Optimering av samspelet mellan elnät, fjärrvärmenät och fjärrkylennät görs för att öka redundansen. Möjligheter till ödrift av mikronät för samhällskritisk verksamhet,

vätgasdriven reservkraft och pilotförsök med teknik som batteridrivna cirkulationspumpar utreds och testas där det bedöms öka resiliens och försörjningstrygghet.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Krafringen
- Ansvar: Kommunstyrelsen, Servicenämnden, Lunds Kommuns Fastighets AB, Lunds Kommuns Parkerings AB

Åtgärd 4.5 Ödrift av kraftvärmeverk och styrvärme

I händelse av ett längre strömavbrott begränsas i dagsläget möjligheten att producera, distribuera och ta emot fjärrvärme kraftigt. Krafringen investerar i ödriftförmåga i det nya kraftvärmeverket i Örtofta så att både det nya och gamla produktionsblocket kan starta upp även vid dött elnät. För situationer där fjärrvärmeleveranserna behöver ransoneras utarbetas en plan för "styrvärme", det vill säga hur värmeleveranserna ska prioriteras.

- Tidplan: Senast 2030
- Huvudansvar: Krafringen
- Ansvar: Alla nämnder och styrelser

Åtgärd 4.6 Fjärrkyla och ökat kylbehov

Med hänsyn till ökad frekvens av värmeböljor finns en ökad efterfrågan på kylning. Åtgärder prioriteras till områden där värmeöar lätt uppstår och där sårbara grupper regelbundet vistas. Möjligheter att minska kylbehovet genom solavskärmning, trädplantering med mera övervägs. Fjärrkylennätet byggs därefter ut för att täcka kvarvarande behov där det är en ekonomiskt godtagbar lösning. Flexibel fjärrkyla testas för att minska toppbelastning. Värmedriven kylproduktion (med absorptionsteknik) ger möjlighet till ett bättre resursutnyttjande.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen, Krafringen AB
- Ansvar: Byggnadsnämnden, Servicenämnden, Lunds Kommuns Fastighets AB

Åtgärd 4.7 Kontinuitetsplaner inom berörda verksamheter

Verksamheter som är beroenden av el, drivmedel och värme behöver ta fram planering för hur avbrott hanteras. Dessa kontinuitetsplaner syftar till att säkerställa acceptabel verksamhetsnivå vid ansträngda lägen även om det råder kris eller krig. Kontinuitetsplanerna behöver regelbundet ses över och synkas med kommunens övergripande försörjningsberedskapsarbete.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Alla nämnder och styrelser

Åtgärd 4.8 Scenariofördjupning av storskaligt elavbrott

Energiförsörjningen är känslig för naturhändelser som till exempel storm, och elledningar och liknande objekt utgör även ett utpekat mål för främmande makt. Kommunen behöver därför ta ett helhetsgrepp kring risken för storskaligt elavbrott och undersöka hotbild, konsekvenser och hur scenariot bör hanteras rent praktiskt.

- Tidplan: Senast 2030
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Alla nämnder och styrelser

Delområde 5: Samverkan för energiomställning

Åtgärderna i energiplanen ska bidra till att uppfylla mål som gäller det geografiska området Lund. Lunds kommun har inte direkt rådighet över allt som behöver göras för att nå målen. Därför behöver kommunen samverka med olika aktörer.

Åtgärd 5.1 Energiforum

Lunds kommun utvecklar ett forum för energifrågor. Forumet säkerställer en kontinuerlig dialog och samverkan inom kommunkoncernen och stärker genomförandet av energiplanen.

- Tidplan: Start våren 2027, därefter löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Byggnadsnämnden, Tekniska nämnden, Servicenämnden, Lunds Kommuns Fastighets AB, Lunds Kommuns Parkerings AB, Krafringen AB

Åtgärd 5.2 Kommunsamverkan

Lunds kommun samverkar med närliggande kommuner, Region Skåne och länsstyrelsen för ett långsiktigt hållbart energisystem och stärkt energiberedskap. Särskilt fokus läggs på Krafringens ägarkommuner. Samverkan kan gälla energidistribution, energirådgivning, transportsektorn, förnybar elproduktion med mera. Kommunen är en aktiv medlem i Klimatkommunerna och bidrar till erfarenhetsutbyte och bättre förutsättningar för kommuner att driva energiomställningen.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Byggnadsnämnden, Krafringen AB

Åtgärd 5.3 Samverkan och innovation

Lunds kommun främjar samverkan och innovationer på energi- och klimatområdet. Att samordna och motivera lokala aktörer, samordna inköp och investeringar, söka extern finansiering och ta vara på erfarenheter från avslutade projekt är centrala uppgifter.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Lunds Kommuns Fastighets AB, Lunds Kommuns Parkerings AB, Krafringen AB

Åtgärd 5.4 Pilot för hållbara stadsdelar

Lunds kommun utgör pilotkommun för ny teknologi och digitalisering där tydliga kopplingar görs mellan en god och attraktiv livsmiljö och tillväxt i ekonomin. I pilotverksamheten beaktas alltid cybersäkerhet. Brunnshög, Västerbro och olika befintliga stadsdelar utgör här goda exempel.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Tekniska nämnden, Byggnadsnämnden, Servicenämnden, Krafringen AB, Lunds Kommuns Fastighets AB

Åtgärd 5.5 Tillvarata kunskapsresurser

Lunds kommun tillvaratar aktivt kunskapsresurser vid universitet och forskningsinstitut genom att involvera forskare och studenter i kommunens utvecklingsarbete på energiområdet.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Byggnadsnämnden, Servicenämnden, Krafringen AB, Lunds Kommuns Fastighets AB

Åtgärd 5.6 Kompetensförsörjning

Kommunkoncernens kompetensbehov för energiomställningen kartläggs. Gymnasieskolan liksom den kommunala vuxenutbildningen erbjuder kurser för stärkt kompetensförsörjning inom energisektorn i Skåne. Där den kommunala utbildningsverksamheten inte täcker behoven förs dialog med andra utbildningsaktörer. Kommunen och de kommunala bolagen erbjuder praktikplatser eller motsvarande inom energiområdet.

- Tidplan: Kartläggning klar 2027, därefter löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen, Utbildningsnämnden
- Ansvar: Alla nämnder och styrelser

Åtgärd 5.7 Energigemenskaper

Där det bedöms stärka den civila beredskapen, försörjningstryggheten och energisystemet främjar kommunkoncernen bildandet av energigemenskaper. Råd och stöd ges till medborgare, föreningar och lokala företag som vill ingå i energigemenskaper. Ökad jämlikhet, rättvis fördelning och cybersäkerhet ska genomgående beaktas.

- Tidplan: Löpande
- Huvudansvar: Kommunstyrelsen
- Ansvar: Byggnadsnämnden, Krafringen AB, Lunds Kommuns Fastighets AB, Lunds Kommuns Parkerings AB

Bilaga 1. Mål

Delmål i Näringslivsprogram för Lunds kommun 2022–2030, som är styrande för energiplanen

4.1 Service och bemötande

- Alla kontakter med näringslivet präglas av en effektiv och rättssäker myndighetsutövning, en hög servicenivå och ett gott bemötande.

4.2 Attraktivitet

- I Lund tillhandahålls innovationsfrämjande miljöer där idéer får möjlighet att utvecklas.

4.3 Hållbar tillväxt

- Lunds kommun arbetar aktivt med att främja insatser inom grön omställning och tillväxt.

4.4 Innovationskraft

- I Lunds kommun initieras, utvecklas och samordnas strategiska samverkansprojekt där kompetenser korsbefruktas. Aktivt arbete bedrivs för att skala upp effekter tillsammans med andra aktörer på såväl regional som nationell och internationell nivå.
- Lunds kommun är en internationell test- och demomiljö för hållbara lösningar på samhällsutmaningar.

4.5 Kompetensförsörjning

- Dialog och samarbete präglar det interna såväl som det externa samarbetet med kompetensförsörjningsfrågor.
- Samarbetet mellan näringsliv och skola främjas som ett led i att tillgodose näringslivets långsiktiga kompetensbehov och minska 12 arbetslösheten på sikt.

4.7 Infrastruktur och tillgänglighet

- Lunds kommun verkar för effektiva och hållbara resor med alla trafikslag inom både kommunen och arbetsmarknadsregionen.
- Omställningen till smart stad stöttas genom att tillvarata digitaliseringens möjligheter.
- Lund stärker ytterligare sin position som en av Sveriges viktigaste knutpunkter för resurseffektiva och klimatsmarta transporter.

Delmål i Lunds program för ekologisk hållbar utveckling 2021–2030, som är styrande för energiplanen

1.1 Grön ekonomi

Lunds kommun ska fortsatt satsa på gröna investeringar och kommunkoncernen ska bevaka att kommunens tillväxt inte leder till negativ miljöpåverkan. Kommunen ska i sin kapitalförvaltning ligga i framkant på miljöområdet.

1.2 Upphandling och inköp

Vid alla upphandlingar och inköp av varor och tjänster ska kommunen ställa relevanta miljökrav. Andelen upphandlingar med höga miljökrav ska kontinuerligt öka och miljökrav i upphandlingar ska följas upp. Alla inköp ska föregås av en behovsanalys. Andelen upphandlingar med återbruk ska kontinuerligt öka.

1.3 Utsläpp från konsumtion

Utsläppen av växthusgaser per invånare ska halveras till 2030 jämfört med 2020. De kommunala nämnderna får stå för max 0,3 ton växthusgaser per invånare 2030. År 2050 ska de konsumtionsbaserade utsläppen vara max ett ton per person i enlighet med parisavtalet.

1.6 Näringsliv och affärsmodeller

Lunds kommun ska, bland annat i sin roll som konsument, möjliggöra och förenkla etablering av affärsmodeller, varor och tjänster som är cirkulära samt miljö- och klimatsmarta.

1.8 Kunskap om hållbarhet

Lunds kommun ska ha hög kunskapsnivå och handlingsberedskap inom ekologisk hållbar utveckling. Kunskap om ekologisk hållbarhet ska spridas och vara lättillgänglig och målgruppsanpassad.

3.1 Utsläpp av växthusgaser

Utsläppen av växthusgaser i Lunds kommun ska, jämfört med 2010, minska med minst 65 procent till 2025 och med minst 80 procent till 2030. 2045 ska kommunen vara klimatpositiv och utsläppen nära noll.

3.2 Transporter

Utsläppen av växthusgaser från transportsektorn ska minska med minst 90 procent mellan 2010 och 2030.

3.4 Energieffektivisering

Energianvändningen ska minska med minst 15 procent mellan 2015 och 2030 inom Lunds kommun.

3.5 Förnybar energi

Den lokala produktionen av förnybar el, värme och drivmedel ska 2025 vara minst 1300 GWh varav sol och vind ska stå för minst 100 GWh. År 2030 ska sol och vind stå för minst 150 GWh och biogas för minst 100 GWh.

3.6 Förebyggande klimatanpassning

Den fysiska miljön i Lunds kommun ska utformas så att sårbarheten för risker kopplade till pågående klimatförändringar ska minska mellan 2021 och 2030.

3.7 Beredskap för extrema väderhändelser

Kommunkoncernens förmåga att hantera effekterna av extrema väderhändelser kopplade till värme, kyla och nederbörds mängd ska öka mellan 2021 och 2030.

4.4 Trafiksystemet

Lunds kommun ska ha ett attraktivt, säkert och miljöanpassat väl utbyggt trafiksystem för fotgängare, cyklister, kollektivtrafik och fossilfria personbilar i och mellan tätorterna. I kommunen som helhet ska färdmedelsfördelningen gå mot 25 procent för bilresor genom att en större andel resor görs med gång och cykel.

5.1 Ekosystemtjänster

I Lunds kommun har olika ekosystemtjänster i tätortsmiljöer och på landsbygden säkrats och stärkts. Vid förlust av värdefulla ekosystemtjänster sker kompensation. Antalet naturbaserade lösningar ska öka.

De globala målen för hållbar utveckling

Vid FN:s toppmöte i september år 2015 antogs 17 globala mål för hållbar utveckling. Begreppet hållbar utveckling utgörs av tre dimensioner; den ekologiska, den sociala och den ekonomiska, och grundar sig på Brundtlandkommissionens (1987) definition:

"En hållbar utveckling tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov."

Fokus på Hållbar energi för alla och Bekämpa klimatförändringen

Energiplanen fokuserar på mål 7 *Hållbar energi för alla* och mål 13 *Bekämpa klimatförändringen*, men samtliga globala mål som berör planen har tagits i beaktan. Främst gäller detta delmål inom de globala målen;

- 8. Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt
- 9. Hållbar industri, innovationer och infrastruktur
- 11. Hållbara städer och samhällen
- 12. Hållbar konsumtion och produktion
- 15. Ekosystem och biologisk mångfald

Energiplanen tangerar även flera andra globala målområden.



FN:s 17 globala mål för hållbar utveckling 2030. Energiplanens fokus är mål 7 och 13 (röd ring), men alla mål har tagits i beaktan och delmål under mål 8, 9, 11, 12 och 15 adresseras särskilt (svart ring).

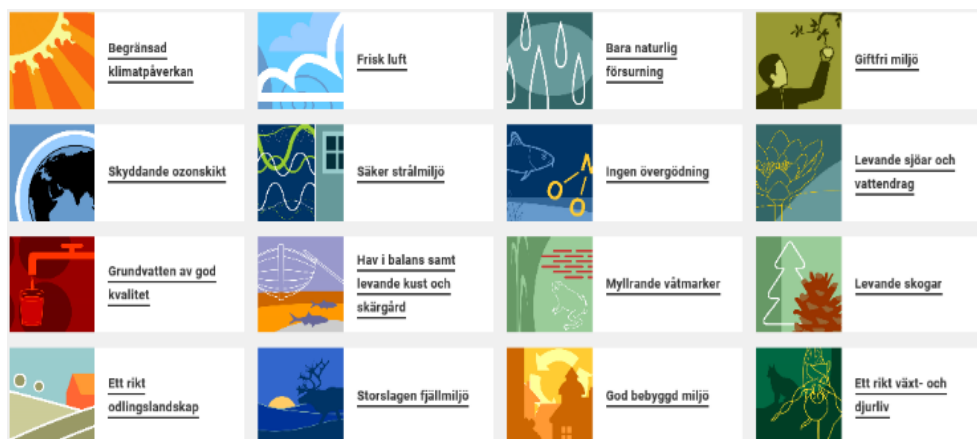
Sveriges miljömål

Det svenska miljömålssystemet är det nationella genomförandet av den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen. De består bland annat av generationsmålet och 16 miljökvalitetsmål.

Fokus på Begränsad klimatpåverkan

Energiplanen fokuserar främst på miljökvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* och de fyra etappmål som pekar ut takten i utsläppsminskningarna i Sverige. Lunds kommuns mål ligger i linje med de nationella målen på klimatområdet, även om de är annorlunda formulerade.

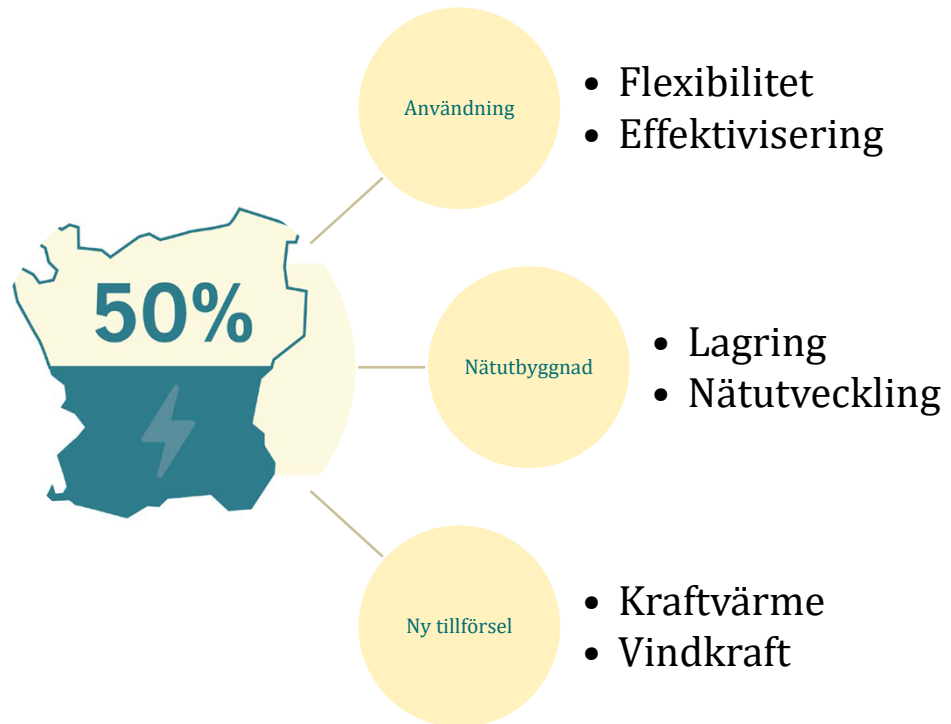
Energiplanens åtgärder och principer påverkar flera av de andra miljökvalitetsmålen positivt. Det gäller *Frisk luft*, *Bara naturlig försurning*, *Ingen övergödning*, *God bebyggd miljö*, *Säker strålmiljö*, *Hav i balans samt levande kust och skärgård* och *Myllrande våtmarker*. Principerna i energitrappan om att i första hand satsa på minskat energibehov, spillvärme och restprodukter är positiva för utvecklingen av miljökvalitetsmålen *Levande skogar*, *Ett rikt växt och djurliv*, *Levande sjöar och vattendrag*, *Storslagen fjällmiljö* och *Ett rikt odlingslandskap*, men ökad elektrifiering och omställning till förnybara energikällor kan också leda till negativ påverkan på dessa mål. Det är otydligt hur miljökvalitetsmålet *Skyddande ozonskikt* påverkas eftersom det är oklart i hur stor utsträckning olika köldmedier kommer att användas för värme och kyla. Även i detta fall är fokus på minskat energibehov positivt. Resterande två miljökvalitetsmål berörs obetydligt av energiplanen.



Figur 1 visar symbolerna för Sveriges 16 miljökvalitetsmål

Regionalt mål för effektförsörjning i Skåne

Skånes effektkommission, där Lunds kommun ingår, har som mål att år 2030 ska Skånes självförsörjningsgrad på eleffekt öka till minst 50 procent årets alla timmar. För att nå dit behövs gemensamt arbete inom områdena användning, nätutbyggnad och ny tillförsel, vilket beskrivs i en handlingsplan, som Lunds kommun bidrar till.



Inom **Användning** ligger fokus på energieffektivisering, efterfrågefleksibilitet och att använda rätt energi för ändamålet. Energieffektivisering är den snabbaste, billigaste och mest miljövänliga källan till att förbättra situationen i kraftsystemet. Målet i Färdplan för Skånes elförsörjning är satt till 11 %, och tillsammans med en utvecklad efterfrågefleksibilitet finns det stor potential att frilägga effekt i befintligt system.

Inom **Nätutbyggnad** ligger fokus på förmågan att genom smartare elnät flytta energi i tid och rum, samt smart styrning och lagring. Även elnätet i Skåne behöver byggas ut för att möta elektrifieringen, befolkningstillväxt och klimatförändringar, samtidigt som det befintliga elnätet behöver uppgraderas kontinuerligt för att möta nya säkerhetsmässiga och tekniska krav.

Inom **Tillförsel av ny elproduktion** ligger fokus på att tillföra mer fossilfri elproduktion i Skåne samt planerbar kraft. För att nå målet om 50 procent självförsörjningsgrad krävs mer än en sexdubbling av installerad eleffekt jämfört med 2020. Arbetet i Skånes effektkommission är teknik- och kraftslagsneutralt.

Lunds bidrag till arbetet i effektkommissionen

För Lunds kommunkoncern innebär fokus i kommissionen på att arbeta utifrån ett systemperspektiv att styrning sker utifrån Krafringens sammanlänkade kraftvärmeproduktion i Lunds, Eslövs och Lomma kommun. Detta görs i samverkan mellan de tre kommunerna, och bidrar till att undvika suboptimeringar. Självförsörjningsgraden i de tre kommunerna ligger idag under en tredjedel.

För Lunds kommunkoncern är minskad **energianvändning** och effektivisering en central del i arbetet, och högsta prioritet i energiplanen för att öka självförsörjningsgraden, minska kostnaderna för invånare, företag och andra verksamheter, samt minska miljöpåverkan. Flera åtgärder i energiplanen bidrar också till flexibel användning av el.

Krafringen har en ledande roll när det gäller **nätutveckling** inom Lunds kommun. Utbyggnadstakten av elnätet är anpassad för samma befolkningstillväxt som översiktsplanen. Kommunen arbetar med energilagring i stor och liten skala, och fjärrvärmenätet används som en resurs för att avlasta elsystemet.

Inom Lunds kommungräns har vindkraft, följt av solenergi störst potential för **ny tillförsel** fram till 2030, men det möjliga tillskottet är begränsat av liten tillgång till lämplig mark. Ett stort tillskott väntas däremot när Krafringen kan ta ny kraftvärmeproduktion i drift i Örtofta i Eslövs kommun år 2028. Kraftvärmen ger ett tillskott av planerbar elproduktion med 25 MW eleffekt.

Klimatmål på olika nivåer

I tabellen jämförs klimatmål på nationell, regional och lokal nivå med vad som enligt Parisavtalet krävs för att begränsa den globala uppvärmningen till 1,5 grader. Målen avser territoriella utsläpp.

Årtal	Lunds mål	Skånes mål	Sveriges mål
2030	80 procent minskade utsläpp, utan kompletterande åtgärder (jämfört med 2010). Klimatneutral.	80 procent minskade utsläpp, utan kompletterande åtgärder (jämfört med 1990).	63 procent minskade utsläpp, varav max 8 procent kompletterande åtgärder (jämfört med 1990).
2040			75 procent minskade utsläpp varav max 2 procent kompletterande åtgärder (jämfört med 1990)
2045	Klimatpositiv och utsläppen nära noll		Netto noll, varav minst 85 procent lägre inom landets gränser (jämfört med 1990)

Lunds mål och Skånes mål omfattar även de verksamheter som ingår i EU:s handelssystem för utsläppsrätter. Det gör inte Sveriges mål.

Lunds mål till 2030 är mer ambitiöst än vad som krävs i globalt genomsnitt för att begränsa den globala uppvärmningen till 1,5 grader enligt Parisavtalet. Det är i linje med avtalet, som tydligt pekar ut att den rika delen av världen måste minska sina utsläpp snabbare än utvecklingsländerna.

För Skåne och Sverige finns även mål för att minska utsläppen från transportsektorn med 70 procent till 2030 jämfört med år 2010. Motsvarande mål är att minska utsläppen från transportsektorn med 90 procent under samma tidsperiod i Lunds kommun.