

# Energi- och klimatplan för Trosa kommun



---

Antagen av: Kommunfullmäktige 2023-12-06 § 93 (Dnr KS 2023/37)

Dokumentkategori: Styrdokument

Dokumenttyp: Plan

## Innehållsförteckning

<b>Inledning</b> .....	<b>2</b>
Syfte och omfattning.....	2
Utmaningen .....	2
Kommunens roll .....	3
Hur energi- och klimatplanen har tagits fram .....	4
Resultat av energi- och klimatarbetet 2018–2023 .....	4
<b>Framtidsbilder för Trosa kommun 2030</b> .....	<b>4</b>
Kommunala organisationen som föregångare .....	4
Hållbara transporter och samhällsplanering .....	5
Förnybar energi.....	5
Hållbart företagande .....	5
Hållbar konsumtion och beteende .....	5
<b>Energi- och klimatmål</b> .....	<b>6</b>
Kommunfullmäktiges mål .....	6
Regionala mål .....	6
Nationella mål .....	7
Globala mål .....	7
Energi- och klimatplanen i förhållande till andra styrande dokument .....	8
<b>Uppföljning</b> .....	<b>9</b>
Ansvar .....	9
Nyckeltal .....	10
Åtgärder.....	10
<b>Bilaga 1. Åtgärdsplan 2024–2026</b> .....	<b>11</b>
A. Framtidsbild Kommunala organisationen som föregångare.....	11
B. Framtidsbild Hållbara transporter och samhällsplanering .....	14
C. Framtidsbild Förnybar energi .....	16
D. Framtidsbild Hållbart företagande.....	16
E. Framtidsbild Hållbar konsumtion och beteende.....	17
<b>Bilaga 2. Miljöbedömning av Trosa kommuns Energi- och klimatplan</b> .....	<b>20</b>
Potentiella effekter utav framtidsbilderna.....	20
Samlad miljöbedömning .....	21
<b>Bilaga 3. Nulägesanalys - Energisituationen i Trosa kommun</b> .....	<b>25</b>
Inledning .....	25
Måluppfyllelse för Energi- och klimatplan antagen 2018.....	25
Genomförda åtgärder 2018–2022 .....	26
Energi- och klimatstatistik för Trosa kommun .....	28

## Inledning

### Syfte och omfattning

Syftet med Energi- och klimatplanen är att uppfylla kommunfullmäktiges hållbarhetsmål. På så sätt medverkar Trosa kommun även till att de regionala och nationella energi- och klimatmålen uppnås. Energi- och klimatarbetet i kommunen följs kontinuerligt upp och bygger på samverkan och helhetssyn. Målsättningen är att kunskap, medvetenhet och samverkan ska leda till en säker, effektiv och långsiktigt hållbar energianvändning och minskade utsläpp av växthusgaser.

Planen omfattar energi- och klimatfrågor inom hela kommunens geografiska område. För att nå målen måste alla som bor, vistas och verkar i kommunen medverka i energi- och klimatarbetet. Kommunen ska bidra till att skapa goda förutsättningar för det. Åtgärderna i planen genomförs utav Trosa kommun och de kommunala bolagen.

Åtgärder i planen kan utöver planens huvudsyfte även bidra positivt till andra områden, så som elberedskap och klimatanpassning. Klimatanpassning hanteras dock företrädesvis inom kommunens Översiktsplan och elberedskap som en del av kommunens krisberedskap. Tillsynsfrågor hanteras inom ordinarie tillsynsplan.

### Utmaningen

Energianvändning är en av de största miljöbelastningarna och klimatförändringar är en av vår tids stora utmaningar. Dessutom har energiläget i Sverige och Europa markant förändrats under senare år. Energisituationen förväntas periodvis vara fortsatt ansträngd under kommande år med risk för effektbrist i det svenska elsystemet, med fränkoppling och elbortfall som följd. Energianvändningen står även för en övervägande del av utsläppen av klimatpåverkande växthusgaser. Hur stor miljöpåverkan blir beror på hur mycket energi som används, vilket energislag och vilken teknik som används för att omvandla energin.

Klimatförändringarna kommer med största sannolikhet att få betydande konsekvenser för Sverige eftersom temperaturen i Skandinavien bedöms stiga mer än det globala genomsnittet. Om inte insatser för klimatet genomförs så är risken stor att översvämningar, ras, skred, värmeböljor, stormar och skogsbränder blir allt vanligare. Effekterna av klimatförändringarna berör alla oavsett var utsläppen sker. Det är därför viktigt att arbeta med klimatfrågan på ett målinriktat och långsiktigt sätt inom alla områden i samhället.

Trosa är en växande kommun i en expansiv region. Den vackra naturen och skärgårdsmiljön kombinerat med närheten till Stockholm bidrar till att många bosätter sig i kommunen och befolkningsökningen har varit stor de senaste åren. Det byggs nya bostäder och fritidshus omvandlas till permanentbostäder. En stor del av kommunens småhus värms fortfarande med direktverkande el. Energianvändningen per invånare i Trosa kommun minskade med över 30 % mellan

2015–2020, men har sedan under 2021 istället ökat något. En trend som gäller både småhus, flerbostadshus och fritidshus. De stora utmaningarna i Trosa kommun inom energi- och klimatområdet är att energianvändningen fortfarande är hög, att mycket el används till uppvärmning samtidigt som den lokala elproduktionen fortfarande är liten, att det körs förhållandevis mycket bil och att transportererna drivs till övervägande del av fossila bränslen.

Lokala energitillgångar utgör idag en mindre del av energiförsörjningen i kommunen. Det finns två fjärrvärmeverk som drivs helt med förnybart bränsle. Det finns många som har anlagt bergvärme i kommunen. Matavfall från kommunen transporteras till grannkommun för rötning till biogas. Vindenergi nyttjas mycket lite och det finns endast ett fåtal vindkraftverk i kommunen. Energimyndigheten har definierat ett område i havet ca 1 mil söder om Askö som riksintresseområde för vindbruk och ett företag undersöker möjligheterna för att anlägga en havsbaserad vindpark i området. Intresset för solenergi i form av solfångare och solceller är stort och produktionen av solceller har ökat fjorton gånger om de senaste fem åren.

### Kommunens roll

Enligt lagen om kommunal energiplanering (1977:439) ska det i alla kommuner finnas en aktuell plan för tillförsel, distribution och användning av energi. Kommunen har en viktig roll att spela inom energi- och klimatarbetet, inte minst genom sitt ansvar för fysisk planering, bygglov, tillsyn, teknisk försörjning och infrastruktur. Kommunen kan också verka som föregångare genom energieffektivisering av den egna verksamheten. Samverkan mellan förvaltningar och externa aktörer skapar förutsättningar för ett effektivt energi- och klimatarbete. Som upphandlare av varor och tjänster har kommunen även möjlighet att påverka marknaden i en mer hållbar riktning. Det är dessutom viktigt att medvetenheten om energi- och klimatfrågor, samt det egna beteendet vad gäller boende, transport och konsumtion ökar i samhället. Där har kommunen goda möjligheter att påverka utvecklingen genom sitt ansvar för information, utbildning och rådgivning. Kommunen anordnar årligen hållbarhetsevent av olika slag med fokus på bland annat energi- och klimatfrågor. Trosa kommun erbjuder kostnadsfri och opartisk energi- och klimatrådgivning till invånare, företag och föreningar. Sedan 2018 tillhandahåller kommunen även en solkarta som visar potentialen för solceller och solfångare.

### Elberedskap

Under 2022 bidrog flera faktorer på kort tid till att skapa en situation i landet med reell risk för kapacitetsbrist med elbortfall som följd. Myndigheter, regioner och kommuner fick i uppdrag att minska sin elförbrukning för att undvika elbortfall. I Trosa aktiverades en förvaltningsövergripande projektgrupp med målbilden att minska energiförbrukningen i kommunal verksamhet för att undvika elbortfall samt att vid ett eventuellt elbortfall kunna upprätthålla samhällsviktig verksamhet. Trosa kommun har arbetat med att energieffektivisera sina verksamheter under lång tid och de av staten föreslagna åtgärderna var därför sedan länge genomförda. Men två övergripande inriktningar för ytterligare åtgärder identifierades, tekniska

insatser och beteendeförändringar inom energiintensiva verksamheter. Detta genomfördes med goda resultat såväl inom energieffektivisering som åtgärder för att skapa en mer robust kommun. Risken för effektbrist är sedan senvintern 2023 låg enligt Energimyndigheten, men bedömningen är dock att risken kan gå upp till reell igen vilket gör att Trosa kommun anser det motiverat att fortsätta arbetet med samma målinriktning som tidigare och som en del av krisberedskapsarbetet. Under 2024 kommer uppdraget inom den kommunala energi- och klimatrådgivningen dessutom utvecklas till att även omfatta civil energiberedskap. I samband med planering och etablering av ny verksamhetsmark förs dialog med nätägare om utvecklingen kring kapaciteten i elnätet i förhållande till framtida behov.

### Hur energi- och klimatplanen har tagits fram

Kommunstyrelsens hållbarhetsutskott ansvarar för revidering av planen. Ordföranden samt 1:a och 2:a vice ordföranden i tekniska nämnden och planutskottet har bjudits in att jämte hållbarhetsutskottet delta som politisk referensgrupp. Utifrån de utmaningar som kommunen står inför och som visualiseras i nulägesanalysen har ett antal framtidsbilder tagits fram som beskriver visionen för Trosa 2030. Efter en översyn har de framtidsbilder som togs fram i Energi- och klimatplanen 2018 bibehållits med mindre justeringar. Till varje framtidsbild har ett åtgärds paket tagits fram. I en förvaltningsövergripande åtgärdsworkshop som genomfördes under revideringsprocessen framkom flera åtgärdsförslag. Den åtgärdslista som presenteras i bilaga 1 är de åtgärder som prioriterats fram utifrån en bruttolista. I samband med uppföljning av planen kan nya åtgärder läggas till. Samtliga förvaltningar och bolag har bjudits in till att medverka i åtgärdsplanens framtagande.

### Resultat av energi- och klimatarbetet 2018–2023

Planen uppdaterades senast under 2018. Då togs fem framtidsbilder fram som pekade ut riktningen för energi- och klimatarbetet, samt en tillhörande åtgärdsplan. Uppföljning av åtgärderna har årligen redovisats till kommunfullmäktige och nya åtgärder har tillkommit under den årliga uppdateringen av planen. Resultat och nulägesbeskrivning finns i bilaga 3.

### Framtidsbilder för Trosa kommun 2030

Följande framtidsbilder har tagits fram för att peka ut riktningen för energi- och klimatarbetet i Trosa kommun. De är baserade på nulägesanalysen och temaområden som bedöms vara viktiga för att kommunfullmäktiges hållbarhetsmål ska kunna uppnås. Till framtidsbilderna är en åtgärdsplan kopplad. Åtgärderna presenteras i bilaga 1.

### Kommunala organisationen som föregångare

*Kommunen verkar som förebild genom att kontinuerligt arbeta med energieffektiviseringsåtgärder inom den egna organisationen. I kommunens*

*byggnader används endast förnybar energi till uppvärmning och el. Vid nybyggnation anläggs solceller på alla lämpliga kommunala byggnader. Poolbilarna drivs med el eller förnybart drivmedel. I kommunens verksamheter serveras hållbara måltider med låg klimatpåverkan. Kommunen verkar pådrivande i utvecklingen mot ett mer hållbart samhälle genom att ställa höga miljökrav i upphandlingar.*

## Hållbara transporter och samhällsplanering

*De bostäder som byggs i Trosa kommun är energieffektiva och uppvärms med förnybar energi. Energieffektiviseringsåtgärder och bränslekonverteringar genomförs i stor utsträckning. Det finns en hög medvetenhet hos exploatörer och det byggs hållbart. Det finns ett väl utvecklat fjärrvärmenät och nya flerbostadshus ansluts. Trosa kommun är ett föregångsexempel inom energieffektiv hållbar stadsplanering. Hållbara färdsätt är normen. Täta tågavgångar med matartrafik anpassad efter tågtiderna samt flera direktbussar till strategiska platser gör att en majoritet av arbetspendlarna väljer att åka kollektivt. Gång- och cykelstråken inom och mellan tätorterna är väl utbyggda och det finns flera centralt placerade cykelparkeringar.*

## Förnybar energi

*Produktionen av förnybar energi har ökat i kommunen. Det finns ett stort antal solceller, både på offentliga och privata byggnader. Fjärrvärmen är helt förnybar och väl utbyggd. Vindkraft är ett väl etablerat energislag i kommunen. Matavfall från kommunen rötas till biogas. Det finns ett stort utbud av olika sorters förnybara drivmedel i kommunen och goda laddningsmöjligheter för elbilar. Majoriteten av alla bilar i kommunen drivs av förnybara bränslen eller el.*

## Hållbart företagande

*Det finns ett gott företagsklimat som skapar goda arbetsmöjligheter och gör att fler väljer att arbeta i kommunen istället för att pendla till andra orter. Medvetenheten om energi- och klimatfrågor hos företagare är hög och lokala initiativ till hållbart företagande lyfts fram. Goda relationer mellan kommun och företag möjliggör kunskapsutbyte och samverkan inom energi- och klimatområdet. Det finns etablerade nätverk för hållbart företagande vilket skapar nya möjligheter för minskad klimatpåverkan.*

## Hållbar konsumtion och beteende

*Utbud och efterfrågan av lokalproducerade, miljömärkta och rättvisemärkta produkter i kommunen är god. Kommunens invånare är motiverade och medvetna om sin konsumtions miljöpåverkan. Många väljer att odla en del av vardagsmaten själva och det finns ett gott utbud av tillgängliga odlingsytor i kommunen. Kommunen uppmuntrar till lokala initiativ för hållbar konsumtion. Avfallsmängderna minskar stadigt och produkter återanvänds, repareras och återvinns i stor utsträckning.*

## Energi- och klimatmål

Syftet med Energi- och klimatplanen är att uppfylla kommunfullmäktiges hållbarhetsmål. Genom det bidrar Trosa kommun även till att uppfylla regionala och nationella energi- och klimatmål. I kommunfullmäktiges hållbarhetsmål ingår även att verka för uppfyllelse av de globala Agenda 2030-målen.

### Kommunfullmäktiges mål

Energi- och klimatplanens huvudsakliga syfte är att uppfylla de delar av kommunfullmäktiges hållbarhetsmål som avser energianvändning och utsläpp av växthusgaser. Kommunfullmäktiges mål om Hållbarhet och folkhälsa, anger att kommunens omställning till ett hållbart samhälle (ekonomiskt, socialt och miljömässigt) ska tillhöra landets mest framgångsrika. Agenda 2030 har 15 övergripande mål som mäts på kommunnivå. Trosa mäter de 13 mål som är relevanta och följer upp utvalda nyckeltal. Målet uppfylls om Trosa tillhör de 25 % bästa kommunerna i landet i minst 11 av de valda Agenda 2030-målen. Följande berör energi- och klimatområdet:

- Mål 7 Hållbar energi för alla  
Nyckeltal: Slutanvändning av energi totalt inom det geografiska området (Mwh/inv.)
- Mål 12 Hållbar konsumtion och produktion  
Nyckeltal: Ekologiska livsmedel i kommunens verksamhet (%)
- Mål 13 Bekämpa klimatförändringarna  
Nyckeltal: Utsläpp av luft till växthusgaser totalt (ton CO<sub>2</sub>-ekv/inv.)  
Fossiloberoende fordon i kommunorganisationen (%)

### Regionala mål

I Klimat- och energistrategi för Södermanland anges följande vision för Södermanland 2045:

*År 2045 bidrar inte Södermanlands län med några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären. Vi är oberoende av fossila bränslen och energianvändningen är effektiv och i huvudsak baserad på förnyelsebara energikällor. Samhället präglas av en cirkulär ekonomi där restprodukter från en samhällsfunktion vidareutnyttjas i en annan.*

Länsstyrelsen har låtit ta fram en koldioxidbudget för Södermanlands län för perioden 2020–2040. Den visar att länet i sin helhet, för att leva upp till Parisavtalet, årligen måste minska sina utsläpp av koldioxid med 16 procent.

## Nationella mål

Trosa kommuns energi- och klimatplan ska utöver att uppfylla kommunfullmäktiges hållbarhetsmål även bidra till att Sveriges energi- och klimatmål uppnås. Nedan redovisas de nationella mål som Energi- och klimatplanen ska bidra till att uppnå.

- Senast år 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp.  
(Negativa utsläpp innebär att utsläppen av växthusgaser från verksamheter i Sverige är mindre än t.ex. den mängd koldioxid som tas upp av naturen som en del av kretsloppet, eller mindre än de utsläpp Sverige bidrar till att minska utomlands genom att investera i olika klimatprojekt. De kvarvarande utsläppen från verksamheter inom svenskt territorium ska dock vara minst 85 % lägre än utsläppen år 1990).
  - Utsläppen av växthusgaser ska vara 63 % lägre 2030 jämfört med 1990 (gäller verksamheter som inte omfattas av EU:s system för handel med utsläppsrätter).
- Målet år 2040 är 100 % fossilfri elproduktion.  
(Detta är ett mål, inte ett stoppdatum som förbjuder kärnkraft och innebär inte heller en stängning av kärnkraft med politiska beslut).
- Energianvändningen ska vara 50 % effektivare 2030 jämfört med 2005 (genom minskad energiintensitet).
- Utsläppen för inrikes transporter exklusive inrikes flyg ska vara 70 % lägre år 2030 jämfört med 2010.

## Sveriges miljö kvalitetsmål

Sverige har 16 miljö kvalitetsmål, varav målet för Begränsad Klimatpåverkan anses vara relevant för den här planen. Riksdagen definition av miljömålet lyder:  
*Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.*

## Globala mål

År 2015 antog FN:s medlemsländer Agenda 2030, en universell agenda för hållbar utveckling som innehåller 17 globala mål som ska uppnås till 2030, se figur 1. Syftet med målen är att till år 2030 avskaffa extrem fattigdom, minska ojämlikheter och orättvisor i världen och att lösa klimatkrisen.





**Figur 1.** FN:s Globala mål för hållbar utveckling.

Energi- och klimatplanen har stark koppling till flera av de Globala hållbarhetsmålen, bl.a. följande:

- Mål 7. Hållbar energi för alla  
Säkerställa att alla har tillgång till tillförlitlig, hållbar och modern energi till en överkomlig kostnad.
- Mål 11. Hållbara städer och samhällen  
Städer och bosättningar ska vara inkluderande, säkra, motståndskraftiga och hållbara.
- Mål 12. Hållbar konsumtion och produktion  
Främja hållbara konsumtions- och produktionsmönster.
- Mål 13. Bekämpa klimatförändringen  
Vidta omedelbara åtgärder för att bekämpa klimatförändringarna och dess konsekvenser.

### Energi- och klimatplanen i förhållande till andra styrande dokument

Trosa kommun har sedan bildandet arbetat utifrån Fastlagd kurs för Trosa kommun. För Energi- och klimatplanen är framförallt tre mål tydliga vägvisare.

- Miljöhänsyn skall genomsyra den kommunala verksamheten vid planering och beslutsfattande.
- Kommunens verksamhet skall präglas av ett helhetsperspektiv och bygga på samordning/samverkan mellan resurser inom och utom kommunen. Kommunen ska uppmuntra samarbete, okonventionella och alternativa lösningar.
- Kommunen skall verka för utökad kollektivtrafik såväl lokalt som regionalt.

Utöver Fastlagd kurs för Trosa kommun har energi- och klimatplanen koppling till en rad andra styrdokument. Däribland Riktlinjer för Trosa kommuns miljöledningssystem, Översiktsplan, Kollektivtrafikplan, VA-plan, Rese- och fordonspolicy, Avfallsplan och Måltidspolicy.

## Uppföljning

Utvecklingen går stadigt framåt inom energiområdet, nya möjligheter öppnas genom att mer energieffektiva produkter tas fram, nya lösningar uppenbaras och nya samarbetsmöjligheter tar form. Det är därför viktigt att energi- och klimatarbetet ständigt fortgår och utvecklas i takt med förändrade förutsättningar och möjligheter.

Framtidsbilderna för hur ett energi- och klimatsmart Trosa ser ut år 2030 pekar ut riktningen för det fortsatta energiarbetet. Åtgärdslistan däremot hålls levande och följs upp årligen. Energi- och klimatplanen i sin helhet revideras en gång per mandatperiod. Hållbarhetsutskottet ansvarar för revideringen.

Hållbarhetsutskottet ansvarar för årlig uppföljning av Energi- och klimatplanen och redovisning till kommunfullmäktige med start 2025. I redovisningen framgår nyckeltal, status för åtgärder samt nya åtgärdsförslag. Respektive åtgärdsägare är ansvariga för att årligen rapportera till energi- och klimatplansgruppen, som består av kommunekolog, energi- och klimatrådgivare, samhällsbyggnadschef och teknisk chef. Därutöver ska samtliga förvaltningar vara delaktiga i energi- och klimatplansarbetet. Detta för att skapa ett brett forum för idéutveckling och samverkan. Berörda nämnder ansvarar för att åtgärderna genomförs och lyfts in i respektive mål och budgetdokument samt verksamhetsplaner.

## Ansvar

Uppföljning och redovisning till kommunfullmäktige  
Ansvarig: Hållbarhetsutskottet

Uppföljning och utvärdering av åtgärder samt framtagande av nya åtgärdsförslag  
Ansvarig: Ekologienheten med stöd av övriga i energi- och klimatplansgruppen.

Genomförande av åtgärder

Ansvarig: Respektive åtgärdsansvarig. Berörda nämnder ansvarar för att åtgärderna genomförs och lyfts in i mål, budget och verksamhetsplan.

Revidering av Energi- och klimatplanen  
Ansvarig: Hållbarhetsutskottet

## Nyckeltal

Följande nyckeltal redovisas vid uppföljning.

- Energianvändning/invånare
- Andel förnybar energi
  - inkl. el (uppskattning baserat på nationella andelen förnybar el)
  - exkl. el (visar på effekt från lokala åtgärder)
- Andel förnybar energi i transportsektorn
- Utsläpp av växthusgaser/invånare
- Koldioxidutsläpp/invånare
- Antal resor med kollektivtrafik/invånare
- Körsträcka/invånare

## Åtgärder

I uppföljningen kategoriseras åtgärdernas status som klart (grönt), pågående (gult) eller ej påbörjat (rött). Till varje åtgärd följer en förklarande text om status för åtgärden.

## Bilaga 1. Åtgärdsplan 2024–2026

I Energi- och klimatplanen målas ett antal framtidsbilder för Trosa kommun upp, vilka pekar ut riktningen för energi- och klimatarbetet till år 2030. Till varje framtidsbild har ett antal åtgärder tagits fram. Många av åtgärderna bidrar dock till att uppfylla fler än en framtidsbild. Åtgärderna ska genomföras under perioden 2024–2026 och kommer att följas upp och utvärderas årligen. Nya åtgärdsförslag kan tas fram under genomförandetiden. Åtgärderna i planen genomförs utav den kommunala verksamheten och de helägda kommunala bolagen.

Utöver de åtgärder som nu pekas ut specifikt i planen så sker det ett kontinuerligt arbete i kommunen för att uppnå framtidsbilderna och ett mer hållbart samhälle. Det kan handla om allt från energieffektivisering av egna lokaler, utbyggnad av gång- och cykelvägar, kollektivtrafik, miljö- och energifrågor inom utbildningsuppdraget och att tillhandahålla kostnadsfri energi- och klimatrådgivning som att ta till vara på möjligheter som dyker upp längs vägen, tex i form av olika samverkansprojekt med näringsliv, föreningar eller myndigheter. Genom en särskild Miljö- och folkhälsopot kan kommun också ge bidrag till projekt som bidrar till hållbar utveckling. På hemsidan informeras löpande om hållbarhetsarbetet i Trosa kommun.

### A. Framtidsbild Kommunala organisationen som föregångare

*Kommunen verkar som förebild genom att kontinuerligt arbeta med energieffektiviseringsåtgärder inom den egna organisationen. I kommunens byggnader används endast förnybar energi till uppvärmning och el. Vid nybyggnation anläggs solceller på alla lämpliga kommunala byggnader. Poolbilarna drivs med el eller förnybart drivmedel. I kommunens verksamheter serveras hållbara måltider med låg klimatpåverkan. Kommunen verkar pådrivande i utvecklingen mot ett mer hållbart samhälle genom att ställa höga miljökrav i upphandlingar.*

Nr	Åtgärder - Kommunala organisationen som föregångare	Precisering	Ansvar	Tidsplan
A.1	Tekniska handböcker till VA, gata/park och fastighet som omfattar energikrav, LCA och materialval tas fram.	Genomförd när samtliga handböcker är klara och vedertaget används i berörda verksamheter.	Tekniska	2025
A.2	Vid nybyggnation av kommunala byggnader ställs krav på minst energiklass B, dvs. 25–50 % energieffektivare än lagkrav.	Följs upp inför nästa nybyggnation.	Tekniska	Vid nybyggnation

Nr	Åtgärder - Kommunala organisationen som föregångare	Precisering	Ansvar	Tidsplan
A.3	Solelspotentialen i kommunens och Trobos befintliga fastighetsbestånd inventeras och solceller installeras på lämpliga platser.	Genomförd när solceller installerats på fler platser jmf med 2023.	Tekniska Trobo	2026
A.4	En handledning för ett systematiskt arbete med LCA/LCC-analyser i byggprojekt tas fram.	Genomförd när handledningen är klar och används.	Tekniska	2025
A.5	En översyn av de krav på kemiskt innehåll som ställs vid ny- och ombyggnation av kommunala byggnader genomförs. Vid behov förstärks kraven.	Genomförd när en översyn är klar och kraven har bedömts som tillräckliga eller har förstärkts.	Tekniska	2025
A.6	Undersöka möjligheter till återbruk av byggmaterial samt utvärdera de pilotprojekt som genomförts.	Genomförd när en rapport har tagits fram innehållande utvärdering av pilotprojekt och möjliga lösningar.	Tekniska	2026
A.7	Ett pilotprojekt genomförs där miljöcertifieringskrav används som underlag för standardiserat arbete med byggnader i drift och förvaltning.	Genomförd när pilotprojekt är klart och resultatet sammanställt.	Ekologi Tekniska	2025
A.8	Succesivt koppla på kommunens och Trobos byggnader till det övergripande styrsystemet för att effektivisera energiuppföljning och ta fram prioriterade åtgärder.	Genomförd när alla lämpliga byggnader är påkopplade.	Tekniska Trobo	2024– 2026
A.9	Ta fram en genomförandeplan och kontinuerligt genomföra prioriterade åtgärder enligt A.8	Genomförd när en plan är framtagen och prioriterade åtgärder succesivt genomförs.	Tekniska Trobo	2024– 2026
A.10	Installera ett energibesparande styrsystem för gatubelysningen.	Genomförd när ett styrsystem är installerat.	Tekniska	2026

Nr	Åtgärder - Kommunala organisationen som föregångare	Precisering	Ansvar	Tidsplan
A.11	Utöka antalet laddplatser för elbil i anslutning till kommunens verksamhetslokaler, både för intern verksamhet och för anställda/besökare till kommunen (mot avgift).	Genomförd när antalet laddplatser motsvarar verksamheternas behov.  Samt att laddplatser för anställda/besökare finns i anslutning till minst två av kommunens verksamheter.	Tekniska	2024–2026
A.12	Tillsätta en övergripande fordonsgrupp för att utreda och planera för hur kommunens fordonsflotta (inkl. cykel och andra färdmedel) ska se ut framåt utifrån klimat, beredskap och verksamhetsbehov.	Genomförd när fordonsgruppen har startat upp och satt formerna för det fortsatta arbetet.	Driften/ fordon  Resp. förvaltning med fordon  Upphandling	2024
A.13	Genomföra en intern resvaneundersökning om resor i tjänsten samt till och från arbetet. Resultatet utvärderas som underlag för att kunna vidta åtgärder som underlättar miljövänliga resvanor.	Genomförd när resvaneundersökningen är klar och resultatet utvärderats.	Kommunikation  Ekologi  SBK/ kollektivtrafik	2024
A.14	Genomföra en översyn av livscykelhanteringen av IT-produkter och genomföra insatser för att öka andelen återanvända och återvunna enheter.	Genomförd när en översyn är klar och minst en prioriterad insats är utförd.	IT  Ekologi	2024
A.15	Måltidernas upphov till växthusgasutsläpp mäts och följs upp. En handlingsplan tas fram för att minska utsläppen, inkl. från matsvinn.	Genomförd när handlingsplanen är klar.	Driften/ måltid	2024
A.16	Genomföra en riktad informationsinsats med skolpersonal, elever och föräldrar för att skapa delaktighet och acceptans för måltider med låg	Genomförd när minst en informationsinsats har nått ut till de utvalda målgrupperna.	Driften/ måltid  Skolkontoret	2025

Nr	Åtgärder - Kommunala organisationen som föregångare	Precisering	Ansvar	Tidsplan
	klimatpåverkan.			
A.17	Årligen informera om kommunens hållbarhetsarbete, mål och åtgärder för att öka personalens och invånarnas kunskap och delaktighet.	Genomförd när minst en informationsinsats per år har genomförts.	Ekologi Kommunikation	2024–2026
A.18	Kommunen deltar i regional utbildningsinsats om miljö och klimat i upphandling.	Kommunen medverkar i åtgärd HS 8. <i>Riktad utbildningsinsats; Upphandling miljö och klimat</i> inom Åtgärdsprogram för Södermanlands miljö.	Upphandling	2024–2026

## B. Framtidsbild Hållbara transporter och samhällsplanering

*De bostäder som byggs i Trosa kommun är energieffektiva och uppvärms med förnybar energi. Energieffektiviseringsåtgärder och bränslekonverteringar genomförs i stor utsträckning. Det finns en hög medvetenhet hos exploitörer och det byggs hållbart. Det finns ett väl utvecklat fjärrvärmenät och nya flerbostadshus ansluts. Trosa kommun är ett föregångsexempel inom energieffektiv hållbar stadsplanering. Hållbara färd sätt är normen. Täta tågavgångar med matartrafik anpassad efter tågtiderna samt flera direktbussar till strategiska platser gör att en majoritet av arbetspendlarna väljer att åka kollektivt. Gång- och cykelstråken inom och mellan tätorterna är väl utbyggda och det finns flera centralt placerade cykelparkeringar.*

Nr	Åtgärder – Hållbara transporter och samhällsplanering	Precisering	Ansvar	Tidsplan
B.1	Genomföra resvaneundersökning med syfte att kartlägga val av transportmedel till skolor/förskolor. Resultatet utvärderas som underlag för att kunna vidta åtgärder för att få fler att gå eller cykla till skolan.	Genomförd när resvaneundersökningen är klar och resultatet utvärderats.	Skolkontor Kommunikation Tekniska Ekologi SBK/kollektivtrafik	2025
B.2	Genomföra prioriterade åtgärder i GC-analysen.	Genomförd när prioriterade åtgärder är utförda.	Tekniska SBK	2024–2026

Nr	Åtgärder – Hållbara transporter och samhällsplanering	Precisering	Ansvar	Tidsplan
B.3	Tydliggöra befintliga GC-vägar med enhetliga skyltar.	Genomförd när minst en prioriterad GC-sträcka har märkts upp.	Tekniska Kommunikation	2025
B.4	Genomföra en riktad insats per år för att främja hållbart resande och minskad biltrafik.	Genomförd när minst en insats per år har genomförts.	SBK/kollektivtrafik Ekologi	2024–2026
B.5	Anpassa busstrafiken till och från Vagnhärads station till Nyköpings-tågtiderna.	Genomförd när det finns bussar till och från Vagnhärads station som är anpassade till Nyköpings-tågtiderna.	SBK/kollektivtrafik	2025
B.6	Ta fram en katalog med lämpliga krav att utgå från vid markanvisning; innehållande bl.a. krav på anläggande av GC-väg, busshållplats, laddningsinfrastruktur, anslutning till fjärrvärme och energikrav på byggnader.	Genomförd när en markanvisningskatalog är framtagen.	SBK	2024
B.7	Utöka möjligheter till elbilsaddning i anslutning till kommunala bostäder.	Genomförd när antalet laddplatser har utökats jmf med 2023.	Trobo	2024–2026
B.8	Kommunen deltar i regionalt forum för att vidareutveckla arbetet med metoder och verktyg för klimatmålen i planprocessen.	Kommunen medverkar i åtgärd BK 6. <i>Metoder och verktyg för klimatmålen i planprocessen</i> inom Åtgärdsprogram för Södermanlands miljö.	SBK	2024–2026
B.9	Kommunen deltar i regionalt forum kring insatser för att främja hållbart resande.	Kommunen medverkar i åtgärd BK 8. <i>Insatser för att främja hållbart resande</i> inom Åtgärdsprogram för Södermanlands miljö.	SBK	2024–2026
B.10	Kommunen deltar årligen i Sörmlands klimatvecka.	Kommunen medverkar i åtgärd BK 13. <i>Klimatvecka Södermanland</i> inom Åtgärdsprogram för	Ekologi	2024–2026



Nr	Åtgärder – Hållbara transporter och samhällsplanering	Precisering	Ansvar	Tidsplan
		Södermanlands miljö.		

### C. Framtidsbild Förnybar energi

*Produktionen av förnybar energi har ökat i kommunen. Det finns ett stort antal solceller, både på offentliga och privata byggnader. Fjärrvärmens är helt förnybar och väl utbyggd. Vindkraft är ett väl etablerat energislag i kommunen. Matavfall från kommunen rötas till biogas. Det finns ett stort utbud av olika sorters förnybara drivmedel i kommunen och goda laddningsmöjligheter för elbilar. Majoriteten av alla bilar i kommunen drivs av förnybara bränslen eller el.*

Nr	Åtgärder - Förnybar energi	Precisering	Ansvar	Tidsplan
C.1	Krav ställs på förnybara bränslen/eldrift i upphandlingar av transporttjänster och driftentreprenader.	Genomförd när krav på förnybara bränslen/eldrift finns med i relevanta upphandlingar.	Upphandling Resp. förvaltning som genomför relevant upphandling.	2024–2026
C.2	Visualisera och kommunicera kommunens solelsproduktion som inspiration till invånare/företag samt hänvisa till Trosa kommuns solkarta.	Genomförd när kommunens solelsproduktion kan följas och hänvisning till solkartan finns.	Tekniska Kommunikation Ekologi	2024
C.3	Uppmuntra byggtreprenörer att alltid föranmäla solcellsplanering till elnätsbolag för planering och anpassning av elnätet.	Genomförd när byggtreprenörer rutinmässigt informeras om fördelarna med att föranmäla solcellsplanering.	SBK	2024–2026

### D. Framtidsbild Hållbart företagande

*Det finns ett gott företagsklimat som skapar goda arbetsmöjligheter och gör att fler väljer att arbeta i kommunen istället för att pendla till andra orter. Medvetenheten om energi- och klimatfrågor hos företagare är hög och lokala initiativ till hållbart företagande lyfts fram. Goda relationer mellan kommun och företag möjliggör kunskapsutbyte och samverkan inom energi- och klimatområdet. Det finns etablerade nätverk för hållbart företagande vilket skapar nya möjligheter för minskad klimatpåverkan.*

Nr	Åtgärder - Hållbart företagande	Precisering	Ansvar	Tidsplan
D.1	Undersöka och visualisera vilka företagskategorier som saknas i kommunen som ett led i att minska pendlade till andra kommuner.	Genomförd när undersökningen är klar och resultatet åskådliggjorts.	Näringsliv	2024
D.2	Undersöka möjligheten för måltidsverksamheten att kunna ta in utsorterat frukt och grönt från lokala livsmedelsbutiker samt frukt och grönt från trädgårdar i serveringen.	Genomförd när undersökningen är klar och resultatet sammanställt.	Driften/ måltid	2024
D.3	Genomföra ett hållbarhetsevent för och med lokala företagare. Resultatet utvärderas för att se behov och efterfråga på återkommande event eller andra typer av nätverksstöd från kommunen i hållbarhetsfrågor.	Genomförd när temadag har genomförts och resultatet utvärderats.	Näringsliv Ekologi	2024
D.4	Delta i förundersökning av energigemenskap (närliggande byggnader sammankopplade i ett system där man kan producera och dela energi) och bevaka möjligheterna att ingå i en sådan gemenskap.	Genomförd när kommunen deltar i förundersökningen.	Näringsliv Tekniska	2024– 2026
D.5	Kommunen deltar i regionalt forum för att stärka en hållbar lokal livsmedelsproduktion.	Kommunen medverkar i åtgärd BK 11. <i>Insatser för att stärka hållbar lokal livsmedelsproduktion inom Åtgärdsprogram för Södermanlands miljö.</i>	Kostenhet en	2024– 2026

### E. Framtidsbild Hållbar konsumtion och beteende

*Utbud och efterfrågan av lokalproducerade, miljömärkta och rättvisemärkta produkter i kommunen är god. Kommunens invånare är motiverade och medvetna om sin konsumtions miljöpåverkan. Många väljer att odla en del av vardagsmaten själva och det finns ett gott utbud av tillgängliga odlingsytor i kommunen. Kommunen uppmuntrar till lokala initiativ och samverkan för hållbar konsumtion. Avfallsmängderna minskar stadigt och produkter återanvänds, repareras och återvinns i stor utsträckning.*

Nr	Åtgärder - Hållbar konsumtion och beteende	Precisering	Ansvar	Tidsplan
E.1	Projektet Odlas vardagsmaten utökas till att även omfatta kommunens verksamheter, t.ex. förskola och särskilda boenden.	Genomförd när projektet utökats till att även omfatta kommunala verksamheter.	Näringsliv Ekologi	2024
E.2	Möjliggöra mark för fler odlingslotter.	Genomförd när fler odlingslotter finns med i detaljplan.	SBK	2024– 2026
E.3	Undersöka möjligheterna att upplåta kvartersmark för odling. Även privata bostadsbolag i kommunen involveras.	Genomförd när undersökning är klar och resultatet är sammanställt.	Tekniska Trobo	2024
E.4	Utveckla ÅVC till förmån för återbruk och materialåtervinning.	Genomförd när möjligheterna till återbruk och materialåtervinning på ÅVC har utökats jmf med 2023.	Tekniska	2026
E.5	Genomföra insatser för att minska vattenförbrukningen i kommunen i enlighet med VA-planen.	Genomförd när minst en insats per år utförts.	Tekniska/ VA	2024– 2026
E.6	Verka för att Fritidsbanken öppnar i kommunen och tillhandahålla utlåning av sport- och friluftsutrustning till invånare, skolor och besökare.	Genomförd när Fritidsbanken eller motsvarande finns etablerad i kommunen.	Kultur- och fritid	2024– 2026
E.7	Sätta upp avfallskärl med fler fraktioner i välbesökta offentliga miljöer, tex badplatser, idrottsplatser mm.	Genomförd när prioriterade platser försetts med avfallskärl med fler fraktioner.	Tekniska Kultur- och fritid	2025
E.8	Genomföra minst en riktad insats per år om hållbar konsumtion och beteende för boende i Trobos fastigheter.	Genomförd när minst en insats per år har genomförts.	Trobo	2024– 2026
E.9	Se över och uppdatera kommunens hemsida med mer information om hur man kan leva hållbart, inkl. stöd och bidrag.	Genomförd när relevanta delar av hemsidan setts över och uppdaterats.	Kommun- ikation Ekologi	2024

Nr	Åtgärder - Hållbar konsumtion och beteende	Precisering	Ansvar	Tidsplan
E.10	Tillhandahålla energiväska för utlåning till kommuninvånare. Energiväskan ska innehålla mätinstrument för enkel mätning av husets klimatskal.	Genomförd när energiväska finns för utlåning på minst ett av biblioteken i kommunen.	Ekologi Bibliotek	2024

## Bilaga 2. Miljöbedömning av Trosa kommuns Energi- och klimatplan

Enligt miljöbalken 6 kap 11§ och förordningen (1998:905) ska en miljöbedömning göras när en kommun upprättar en ny energiplan. Syftet med miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planen för att främja en hållbar utveckling.

Trosa kommuns Energi- och klimatplan bygger på ett antal önskvärda framtidsbilder. Till varje framtidsbild har ett antal åtgärder tagits fram. Åtgärderna ska genomföras under perioden 2024–2026 och kommer att följas upp och utvärderas årligen. Nya åtgärdsförslag kan tas fram under genomförandetiden, medan Energi- och klimatplanen gäller för en längre tidsperiod.

Den här miljöbedömningen lyfter fram potentiella effekter av den förändring av energisystemet i Trosa kommun som avses med de framtagna framtidsbilderna. Miljöbedömningen följer de 16 nationella miljömålen som beslutades av riksdagen 1999. Energi- och klimatplanen bedöms inte medföra betydande miljöpåverkan enligt miljöbalken 6 kap. 11 § och därför görs heller ingen miljökonsekvensbeskrivning enligt bestämmelserna i miljöbalken. Där så krävs görs en miljökonsekvensbeskrivning för specifika åtgärder i samband med att dessa detaljplaneras.

All energiomvandling för produktion av el och värme påverkar miljön i någon form och utsträckning. Energieffektivisering och övergång till förnybara bränslen innebär i normalfallet en minskad användning av fossila bränslen och/eller kärnenergi. Minskad energianvändning har generellt sett även en positiv effekt på människors hälsa genom minskade utsläpp till luft. Vid en jämförelse med nollalternativet, att framtidsbilder och åtgärder inte skulle genomföras, så bedöms planalternativet ge väsentligt bättre förutsättningar för en bättre miljö.

### Potentiella effekter utav framtidsbilderna

Framtidsbilden "Kommunala organisationen som föregångare" syftar främst till att minska utsläpp från fordon, minska energianvändningen, öka produktionen av förnybar energi, att färre resurser förbrukas och att utsläpp från livsmedel minskar.

Framtidsbilden "Hållbara transporter och samhällsplanering" syftar främst till att minska utsläpp från fordon genom övergång till kollektivtrafik och cykel, att fler förnybara drivmedel tillgängliggörs samt att minska energianvändningen. Bebyggelsestrukturen har stor betydelse för transportbehov och energianvändning och samhällsplaneringen är ett av de viktigaste verktygen för energieffektivisering och minskade utsläpp av växthusgaser.

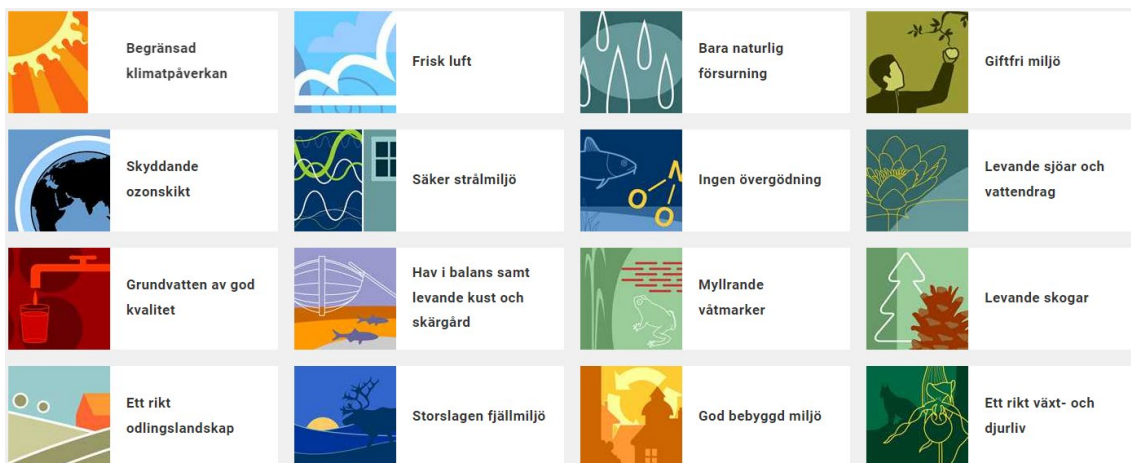
Framtidsbilden "Förnybar energi" syftar främst till att öka el- och värmeproduktion baserad på sol, vind och bioenergi i kommunen samt att fler förnybara drivmedel tillgängliggörs och att andelen fossilfria bilar i kommunen ökar.

Framtidsbilden "Hållbart företagande" syftar främst till att höja kunskapsnivå, intresse och erfarenhetsutbyte kring energi- och klimatfrågor hos företagare i kommunen samt att genom goda arbetsmöjligheter i kommunen minska bilpendlandet.

Framtidsbilden "Hållbar konsumtion och beteende" syftar främst till att höja kunskapsnivå och intresse för energi- och klimatfrågor hos kommunens invånare, öka odlingsintresset samt att minska avfallsmängderna.

### Samlad miljöbedömning

Då miljöpåverkan av framtidsbilderna i många fall går ihop, görs en samlad miljöbedömning baserad på effekter från samtliga framtidsbilder och åtgärder med utgångspunkt från Sveriges miljökvalitetsmål. Se figur 1.



**Figur 1.** Sveriges 16 miljökvalitetsmål.

### Energieffektivisering

Energieffektiv bebyggelse leder till mindre elanvändning, ett minskat behov av användning av fossila bränslen, biobränslen och uran och därmed också mindre restprodukter från bränslepannor och kärnkraftverk. Fossila bränslen och uran är ändliga resurser. Förändringen innebär i viss mån att mer material går åt till isolering och/eller styrsystem. Denna ökade resursanvändning är dock liten sett till byggnadens livslängd. Om fler ansluter till fjärrvärmesystemet kan det innebära ökade lokala utsläpp av framförallt kväveoxider och partiklar. Värmeverken har idag rökgasrening som minskar utsläppet av partiklar till luft. Utsläpp relaterade till elproduktion, t.ex. koldioxid minskar eftersom fjärrvärmen är helt förnybar i Trosa kommun.

### Påverkan på miljökvalitetsmålen

Positiv påverkan: Begränsad klimatpåverkan, Bara naturlig försurning, Ingen övergödning, God bebyggd miljö.

Eventuell negativ påverkan: Frisk luft.

**Minskad biltrafik**

Biltrafiken är en av de största utmaningarna i kommunen. Om fler väljer att cykla eller åka kollektivt istället för att ta bilen minskar användningen av fossila bränslen vilket leder till minskade utsläpp av växthusgaser till atmosfären. Effekten blir särskilt stor eftersom Sörmlandstrafiken kör på förnybart bränsle. Minskad förbränning av kol och olja bidrar också till minskade utsläpp av svaveloxid och kväveoxider som bidrar till försurning och övergödning. Minskad biltrafik innebär också minskade partikelutsläpp från bl.a. däckslitage.

*Påverkan på miljö kvalitetsmålen*

Positiv påverkan: Begränsad klimatpåverkan, Bara naturlig försurning, Ingen övergödning, Frisk luft.

**Flera förnybara drivmedel**

Den miljöpåverkan det innebär att tillgängliggöra fler förnybara drivmedel i kommunen beror på vilka bränslen som tillkommer. Idag finns etanol, HVO och laddningsmöjligheter för elbilar tillgängligt i kommunen. Förnybara bränslen innebär att användningen av ändliga resurser minskar och leder till mindre utsläpp av koldioxid. Inget drivmedel är perfekt och den bästa miljen ur miljösynpunkt är den som inte körs alls. Etanol är ett förnybart drivmedel som oftast tillverkas av odlade grödor. De vanligaste råvarorna till den etanol vi använder som drivmedel i Sverige är majs, vete, sockerrör och sockerbetor. Etanol E85 består av 85 % etanol och 15 % bensin. Att köra på etanol E85 istället för på bensin minskar utsläppen av växthusgaser med nästan 50 procent. Etanol har låga utsläpp av växthusgaser, men kan i vissa fall konkurrera med matproduktion. HVO är ett dieselbränsle som framställs från vegetabiliska oljor och animaliska fetter och fungerar kemiskt snarligt vanlig diesel. HVO förekommer som inblandad i fossil diesel i olika hög grad beroende på tankbolag. Att köra på HVO100 (100-procentig HVO) istället för på vanlig diesel minskar utsläppen av växthusgaser med nästan 80 procent.

*Påverkan på miljö kvalitetsmålen*

Positiv påverkan: Begränsad klimatpåverkan, Bara naturlig försurning, Ingen övergödning.

**Fler elbilar**

Antalet elbilar och laddhybrider i kommunen ökar i snabb takt. Elmotorer är avsevärt mycket effektivare på att omvandla energi än förbränningsmotorer. Hur resurseffektiva elbilar är beror även på elens ursprung. Ju mer förnybar elproduktion som kommer in i energisystemet, desto effektivare kommer elbilarna bli ur ett resursperspektiv. Klimatpåverkan vid biltillverkning är dock högre för elbilar än för konventionella bilar. Det beror på att det krävs mycket fysiska resurser och energi för att tillverka elbilsbatteriet. Trots det ger en elbil mindre koldioxidutsläpp än en motsvarande fossilbil ur ett livscykelperspektiv. Studier visar att om bilen drivs på genomsnittlig europeisk el blir en elbil nästan 30 % renare under sin livscykel jämfört med de mest effektiva fordonen med förbränningsmotor (ICCT). Då Sveriges elmix innehåller mer förnybar energi än snittet i Europa blir de

positiva effekterna än större. Skillnaderna i utsläpp vid tillverkning minskar dessutom i takt med att batteritillverkningen optimeras och batteriåtervinning kommer igång. Inom EU håller ett regelverk på att tas fram som ska säkerställa hållbar batteritillverkning och återvinning.

#### *Påverkan på miljökvalitetsmålen*

Positiv påverkan: Begränsad klimatpåverkan, Bara naturlig försurning, Ingen övergödning, Frisk luft.

Eventuell negativ påverkan: Gifrfri miljö, Ett rikt växt- och djurliv.

#### **Fler solceller/solpaneler**

Att ersätta eluppvärmning med solvärme innebär minskad användning av fossila bränslen. Miljöpåverkan från solfångare är väldigt liten. De medför inga nämnvärda utsläpp vid driften och den miljöpåverkan som uppstår när solfångarna produceras är försumbar i förhållande till deras livslängd och den energi som de kan ersätta i ett värmesystem. Inte heller solceller ger upphov till nämnvärda utsläpp vid drift. Men till skillnad från solfångare kan miljöpåverkan i samband med produktionen av solcellerna vara betydande.

Den negativa miljöpåverkan från solceller störst vid tillverkningen. Det beror bland annat på att de allra flesta solceller som produceras idag innehåller kisel. Kisel är vanligt förekommande i jordskorpan men mycket energikrävande att utvinna och rena. Ur ett livscykelperspektiv väger dock klimatnyttan med att sätta upp solceller högre och den energi som gått åt under tillverkningsfasen tjänas vanligtvis in under ett par år.

#### *Påverkan på miljökvalitetsmålen*

Positiv påverkan: Begränsad klimatpåverkan, Bara naturlig försurning, Ingen övergödning, Frisk luft, God bebyggd miljö.

Eventuell negativ påverkan: Gifrfri miljö, Ett rikt växt- och djurliv.

#### **Mer vindkraft**

Vinden är en betydande och förnybar resurs och den lämpar sig dessutom bra tillsammans med vattenkraft som vi har mycket av i Sverige. Förändringen bidrar till minskad efterfrågan på fossila bränslen, biobränslen och uran och därmed också mindre restprodukter från fastbränslepannor och kärnkraftverk. Det leder till minskade utsläpp av bland annat koldioxid, partiklar, flyktiga organiska ämnen, dioxiner, kväveoxider och svavelföreningar. Efterfrågan på de ändliga naturresurser som krävs för att bygga ett vindkraftverk ökar dock.

Vindkraftverk kan få negativa konsekvenser för fåglar och fladdermöss som riskerar att dödas genom att flyga in i vindkraftverket. Rovfåglar är särskilt sårbara. Om vindkraftverken placeras i sjöar eller till havs kan monteringen riskera att skada den marina miljön. Genom att tidigt utreda artförekomster, flygstråk och övriga naturvärden i förhållanden till placering av vindkraftverk kan risken för dessa skador minskas. För att undvika kollisioner kan en åtgärd för vindkraftverk inom flygstråk för fladdermöss vara att stoppa vindkraftsanläggningen vid vindstyrkor



mindre än 4 meter per sekund under den årstid då mest fladdermusaktivitet förekommer. Vindkraftverk ger upphov till buller som kan upplevas som störande för de som bor och vistas nära vindkraftverken. Vindkraftverk anses av vissa ha en förfulande effekt på landskapsbilden och kan även ge upphov till ljusreflexer som kan upplevas som störande för närboende. Det är därför viktigt att närboende som kan påverkas av vindkraftsetableringar erbjuds delaktighet i planeringen av sådana i ett tidigt skede.

#### *Påverkan på miljökvalitetsmålen*

Positiv påverkan: Begränsad klimatpåverkan, Bara naturlig försurning, Ingen övergödning, Frisk luft.

Eventuell negativ påverkan: God bebyggd miljö, Ett rikt växt- och djurliv.

#### **Mer lokalproducerad och ekologiska livsmedel**

Satsning på lokalproducerade och ekologiska livsmedel med låg klimatpåverkan stimulerar till omställning på den lokala marknaden vilket leder till minskad användning av bekämpningsmedel och ökad biologisk mångfald. Om fler väljer att odla en del av vardagsmaten själv minskar också transportbehovet.

#### *Påverkan på miljökvalitetsmålen*

Positiv påverkan: Giftfri miljö, Ett rikt växt- och djurliv, Begränsad klimatpåverkan.

#### **Mindre avfall**

Minskade avfallsmängder leder till mindre energiförbrukning vid tillverkning och återvinning, färre transporter och mindre resursanvändning.

#### *Påverkan på miljökvalitetsmålen*

Positiv påverkan: Begränsad klimatpåverkan, Giftfri miljö.

#### **Ökade kunskaper om energi- och klimatfrågor**

Flera av åtgärderna syftar till långsiktigt informations- och utbildningsarbete, såväl i den kommunala organisationen som hos kommuninvånare och företagare. Det är svårt att bedöma effekterna av detta. Men ökade kunskaper och insikter om vilken miljöpåverkan som ens handlingar och beteenden ger upphov till leder sannolikt till ett ökande intresse att minska den miljöpåverkan. I många fall krävs också djupare kunskap om ett område för att kunna veta vilka val som är de bästa ur ett miljöperspektiv.

#### *Påverkan på miljökvalitetsmålen*

Positiv påverkan: Begränsad klimatpåverkan.

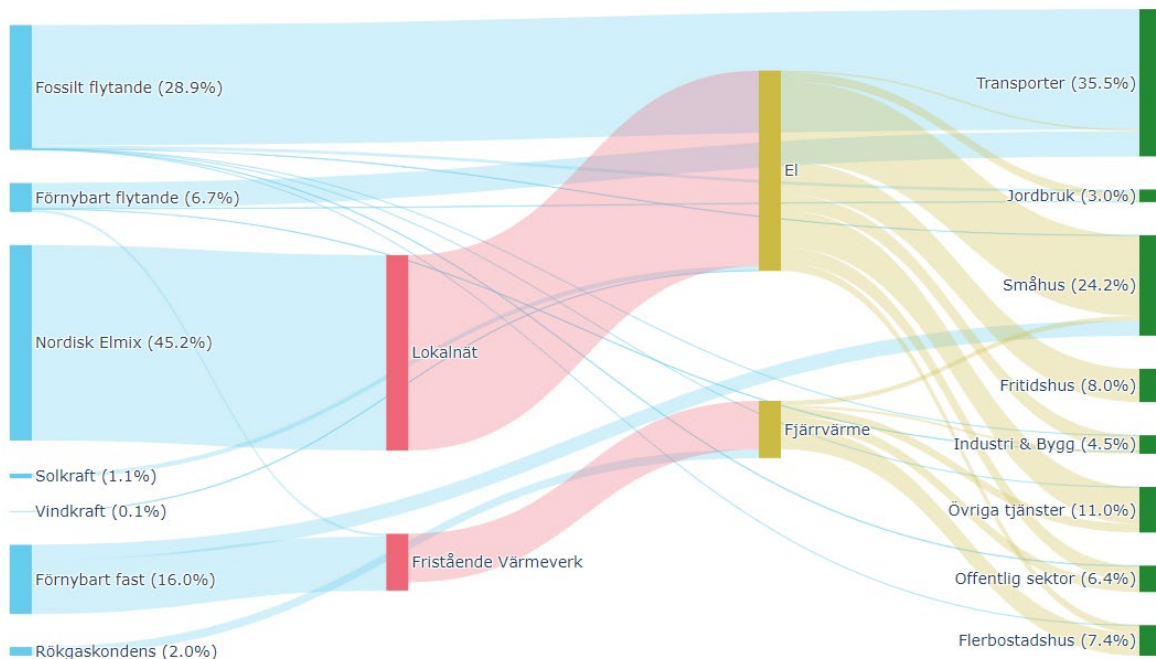
#### **Sammanfattning av miljöbedömningen**

Vid en jämförelse med nollalternativet, dvs. att framtidsbilder och åtgärder inte skulle genomföras, så bedöms energi- och klimatplanen inklusive åtgärdsplanen ge väsentligt bättre förutsättningar för en bättre miljö med utgångspunkt från Sveriges miljökvalitetsmål.

## Bilaga 3. Nulägesanalys - Energisituationen i Trosa kommun

### Inledning

Syftet med nulägesanalysen är att på ett överskådligt sätt kartlägga de övergripande energiflödena i Trosa kommun och få ett faktaunderlag som visar var möjligheterna och behoven finns. Den ligger sedan till grund för det fortsatta energi- och klimatarbetet i kommunen. Se figur 1 nedan som visar energiflöden i Trosa kommun.



**Figur 1:** Energiflöden i Trosa Kommun 2021. Källa: Energikontoret i Mälardalen.

Statistik är inhämtad från Statistiska Centralbyrån (SCB), Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet (RUS), Energikontoret i Mälardalen, Sörmlandstrafiken, Sveriges Ekokommuner, Kolada och det lokala fjärrvärmebolaget. Senast tillgänglig statistik är använd, vilket varierar något mellan olika områden. Inom vissa områden släpar statistiken efter med flera år. Sammanställning av energi- och klimatstatistik bygger på data som hämtas från undersökningar som primärt är avsedda att redovisas på riksnivån och bör därför användas med viss försiktighet på kommunal nivå.

### Måluppfyllelse för Energi- och klimatplan antagen 2018

Kommunens tidigare energi- och klimatplan antogs 2018 och syftade till att bidra till att de nationella energi- och klimatmålen till 2020 skulle uppnås. Nedan följer en sammanställning av måluppfyllelse för Trosa kommun och för Sverige. Observera att det är den totala förändringen och inte per capita som anges i tabellen. Trosa kommun uppnådde målet om minst 10 % förnybar energi i transportsektorn och

var nära att uppnå målet om 40 % minskning av utsläppen av klimatgaser. De övriga nationella målen uppnåddes inte i Trosa kommun. Nationellt uppnåddes tre av de fyra målen (tabell 1, källa SCB).

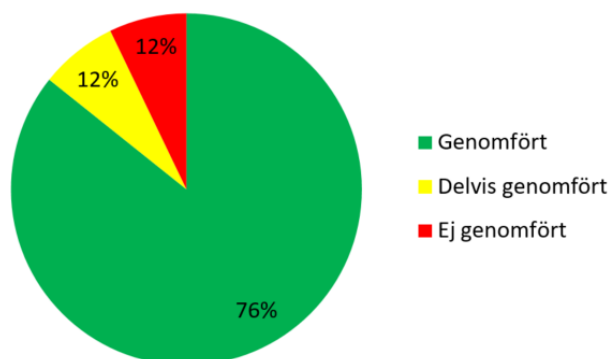
**Tabell 1. Måluppfyllelse nationella energi- och klimatmål till 2020.**

Nationella mål	Trosa kommun	Sverige
40 % minskning av utsläppen av klimatgaser (jämfört med 1990)	Ej uppnått. 1990–2020: - 37 %	Ej uppnått. 1990–2020: - 35 %
Andelen förnybar energi i förhållande till den totala energianvändningen ska vara 50 %	Ej uppnått. 2020: 24 %	Uppnåddes. 2020: 60 %
20 % effektivare energianvändning (jämfört med 2008)	Ej uppnått. 2008–2020: - 10 %	Uppnåddes. 2008–2020: - 23 %
Minst 10 % förnybar energi i transportsektorn	Uppnåddes. 2020: 15 %	Uppnåddes. 2020: 24 %

## Genomförda åtgärder 2018–2022

Av de totalt 42 åtgärder som var planerade att utföras under tidsperioden 2018–2022 har 76 % genomförts; 12 % har delvis genomförts och 12 % har ej genomförts (figur 2).

### Måluppfyllelse 2018-2022



**Figur 2. Måluppfyllelse av åtgärder 2018–2022.**

### Genomförda åtgärder:

*Kommunala organisationen som föregångare*

- Kommunens fordonsflotta byts successivt ut mot fossilfria fordon och körs

- med förnybara drivmedel.
- Höga miljökrav ställs vid upphandlingar av transport, tillverkning, livsmedel, drift mm.
  - Fler solceller/solpaneler anläggs på lämpliga kommunala byggnader, t.ex. Safiren.
  - Fler solceller/solpaneler anläggs på lämpliga byggnader tillhörande Trobo.
  - Ställa energikrav vid anvisning av kommunal mark.
  - Hushållsnära återvinning underlättas, bl.a. genom fler återvinningsstationer.
  - Återvinning genom fastighetsnära sortering i samarbete med FTI undersöks.
  - Matsvinn i måltidsverksamheterna vägs och synliggörs.
  - Undersöka hela matsvinnskedjan i de kommunala verksamheterna och åtgärda där behovet är störst.
  - Fortsatt energi- och klimatrådgivning och ytterligare informationsinsatser.
  - Skolprojekt inom energi- och klimatområdet genomförs.
  - Möjliggöra och förenkla för personalen att anordna och delta i resfria möten samt öka den interna kompetensen genom utbildning.

#### *Hållbara transporter och samhällsplanering*

- Nyexploatering genom förtätning. Exploatering inifrån och ut där det är möjligt.
- Verka för lokal biogasmack, t.ex. genom riktad information om bidragsmöjligheter.
- Undersöka antalet tågtrafikanter för att få en bättre bild av kollektivtrafikresandet.
- Fortsätta utveckla snabbbusstrafiken samt införa matartrafik anpassad efter tågtiderna.
- Kontinuerlig uppdatering av GC-analys.
- Komplettera med fler GC-vägar och cykelparkeringar centralt, bl.a. ett utökat cykelstall vid resecentrum.
- Informera om var det finns samåkningsparkeringar.
- Kollektivtrafik byggs ut längs Stensundsvägen med nya hållplatslägen och anslutande GC-infrastruktur.
- Ta fram en kollektivtrafikplan med konkreta åtgärdsförslag.

#### *Förnybar energi*

- Informera om miljövinster utav insamling av matavfall i gröna påsen.
- Informera om energi- och klimatrådgivning och möjligheter till förnybar energiproduktion vid bygglov.
- Införa solcellsguide på kommunens hemsida.

#### *Hållbart företagande*

- Fortsatt verka för ett gott företagsklimat genom goda relationer och snabba handläggningstider.
- Information och utbildning till företagare, bl.a. genom uppsökande energi- och klimatrådgivning.
- Medverka på företagsfrukostar och informera om energi- och klimatfrågor.

- Skapa goda förutsättningar för lokala initiativ med fokus på närproducerat, t.ex. "Torgtorsdagar".

#### Hållbar konsumtion och beteende

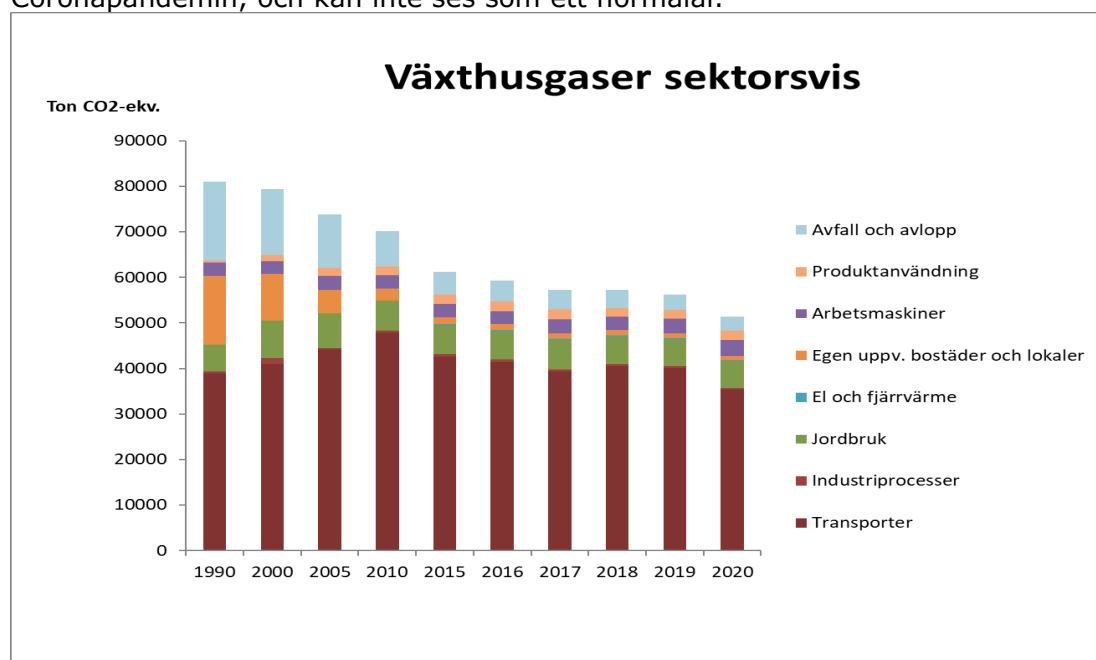
- Genomföra informationskampanjer om konsumtion och svinn.
- Utnyttja informationskanaler, t.ex. skolor för att främja hållbar konsumtion och ändrade beteenden.
- Presentera information, tips och idéer om hållbar konsumtion på kommunens och Turistcenters hemsidor.
- Delta i Minimeringsmästarna 2.0

### Energi- och klimatstatistik för Trosa kommun

Som ett underlag för energi- och klimatarbetet i kommunen och framtagandet av ny Energi- och klimatplan följer en beskrivning av energisituationen i Trosa kommun med senast tillgängliga statistik.

#### Utsläpp av växthusgaser

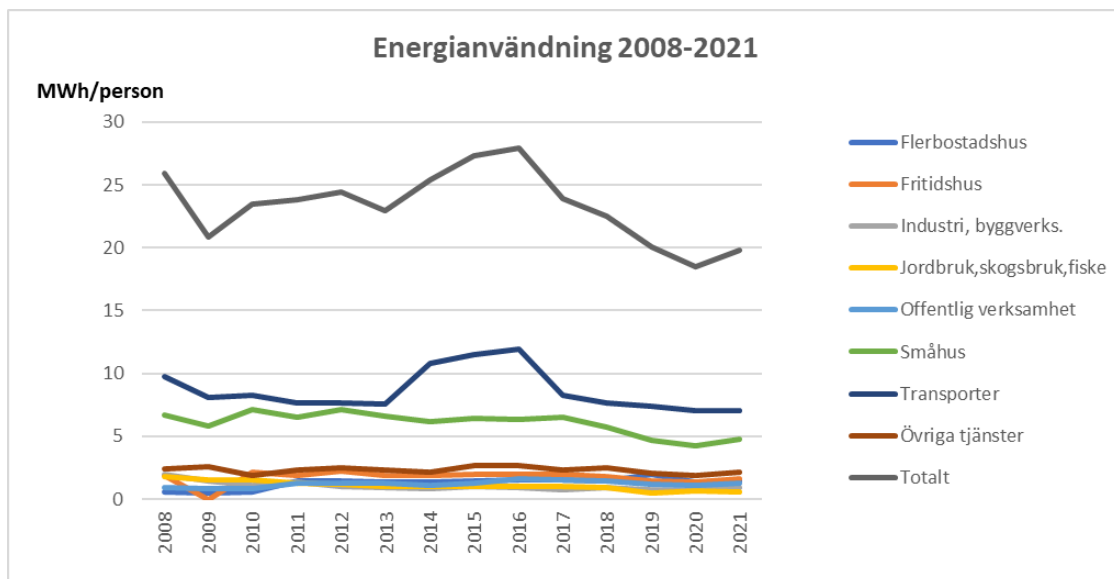
Den totala mängden utsläpp av växthusgaser i Trosa kommun har minskat med totalt 37 % mellan 1990 och 2020 (figur 3). Det nationella målet för 2020 att minska utsläppen med 40 % jämfört med 1990 var nära, men uppnåddes inte. Det är framför allt utsläppen från uppvärmning av bostäder och lokaler samt avfall och avlopp som har minskat i Trosa kommun. Transporter är den sektor som står för de klart största utsläppen av växthusgaser. Utsläppen från transporter i kommunen ökade mellan 1990 och 2010, men har sedan 2010 en minskande trend. Minskningen har sedan dess fortgått, så att det 2020 var mindre utsläpp än referensåret 1990. Observera att år 2020 var ett år som präglades av Coronapandemin, och kan inte ses som ett normalår.



**Figur 3.** Utsläpp av växthusgaser i Trosa kommun uppdelat per sektor 1990-2020. Källa: SMHI.

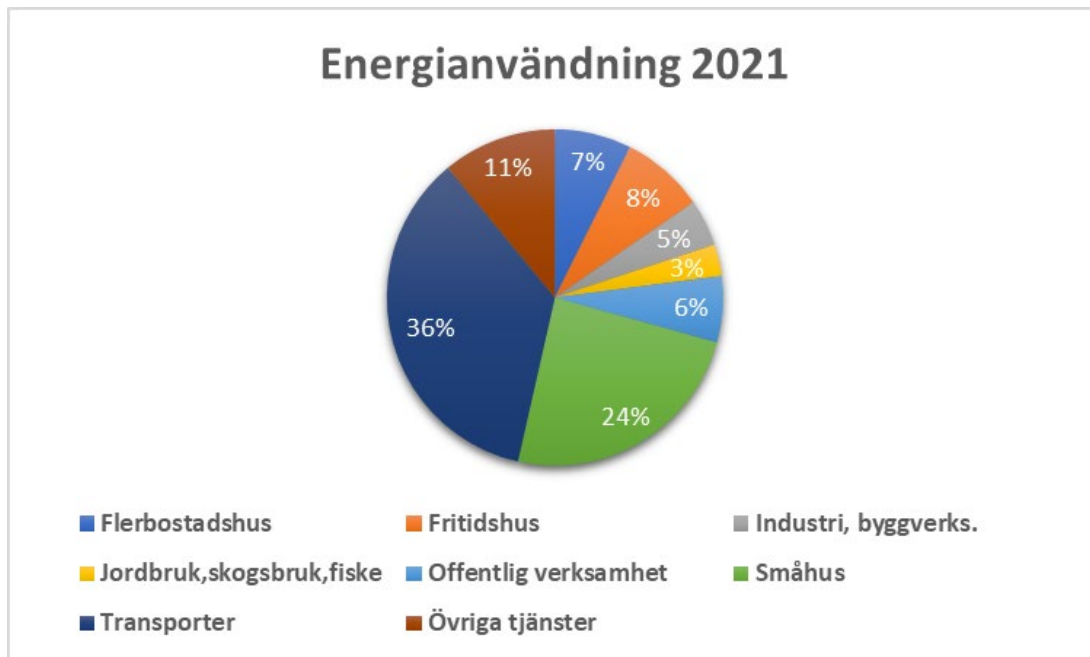
### Energianvändning i Trosa kommun

Energianvändningen per invånare har minskat med 10 % mellan 2008 och 2020 (figur 4). Det nationella målet till 2020 ska vara 20 % effektivare jämfört med 2008, uppnåddes inte. Observera att den totala energianvändningen ökade 2021. Transporter och bostäder står för den största delen av energianvändningen i kommunen. Transportsektorns energianvändning ökade mellan 2014–2016. Småhusens energianvändning har minskat något från 2016 till 2020.



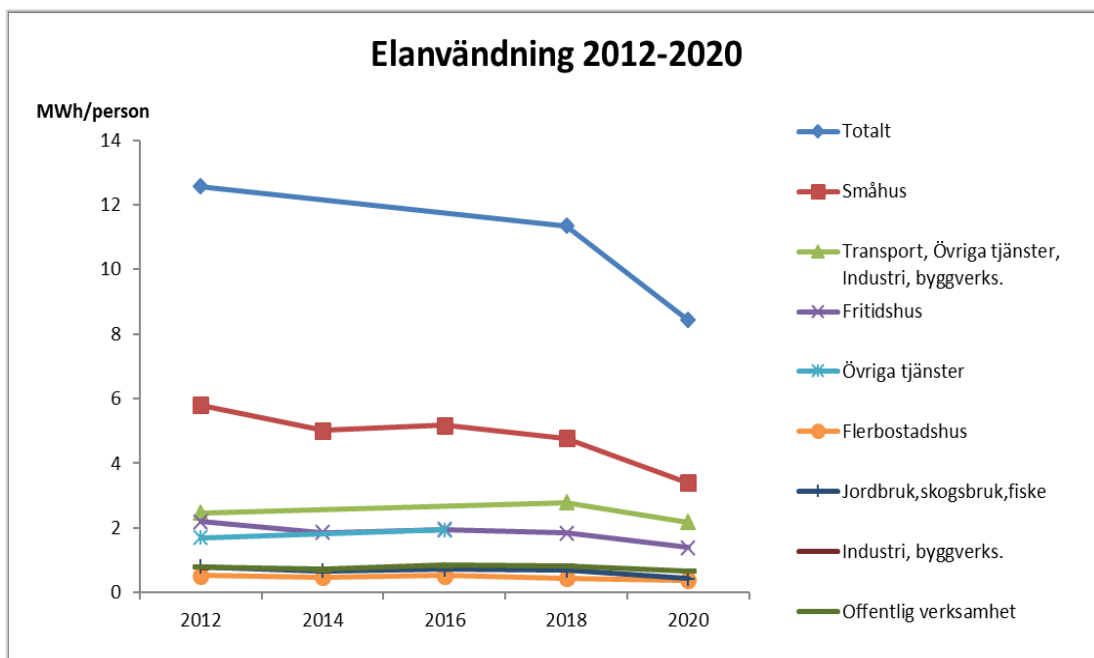
**Figur 4.** Sektorsvis energianvändning 2008–2021. Källa: Energikontoret Mälardalen

Sammanlagt så står hushållen (småhus, fritidshus och flerbostadshus) för 40 % av kommunens totala energianvändning. Transporter, industri och byggverksamhet står för ytterligare 40 % (figur 5). På grund av att viss information är sekretessbelagda så kan inte transportsektorn redovisas separat.



**Figur 5.** Energianvändningen i Trosa kommun 2021 uppdelat sektorsvis. Källa: Energikontoret Mälardalen

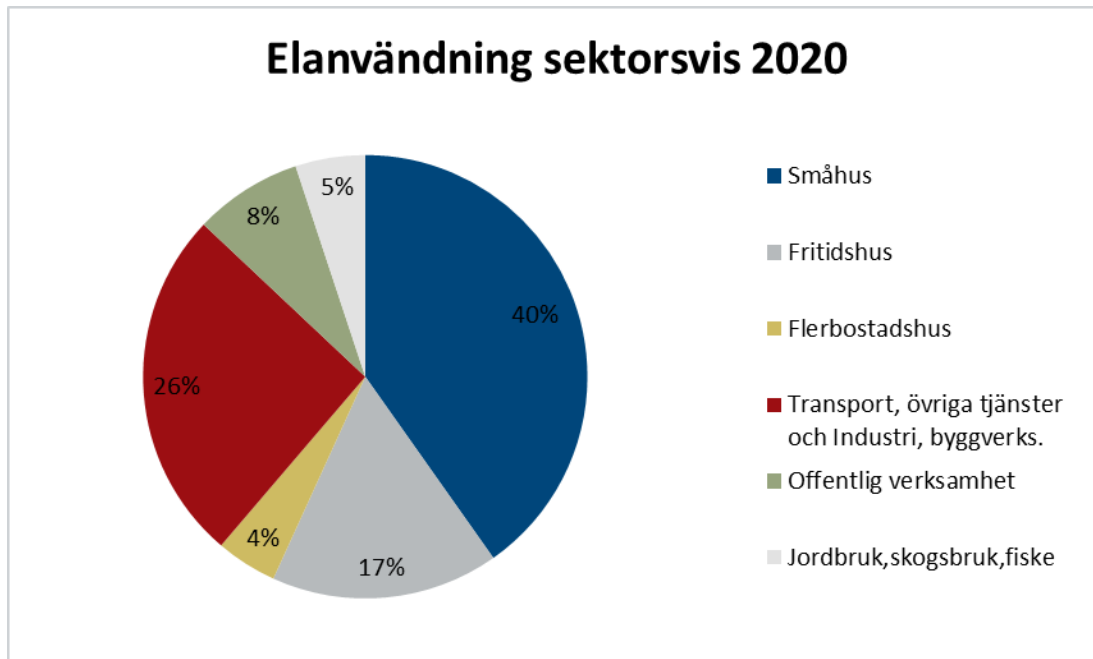
Elanvändningen per invånare har minskat med 33 % mellan 2012 och 2020 (figur 6). Småhus och transporter står för den största delen av elanvändningen i kommunen och har minskat något sedan 2012.



**Figur 6.** Sektorsvis elanvändning 2012–2020. Källa: SCB

Hushållen (småhus, flerbostadshus, fritidshus) står för den klart största elanvändningen i kommunen med 61 % (figur 7). Därefter följer transporter, övriga

tjänster (restauranger, kontor och affärer) och industri med 26 %. En stor del av elanvändningen går till uppvärmning.



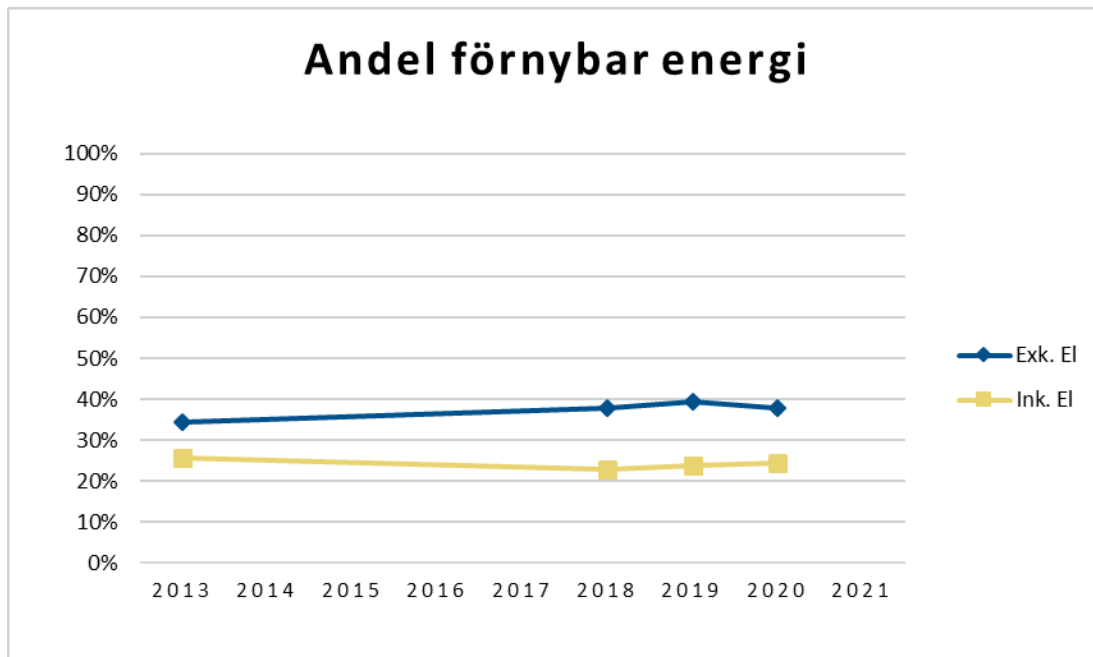
**Figur 7.** Elanvändningen 2020 uppdelad sektorsvis. Källa: SCB

Tätorterna i kommunen är anslutna till elnätet via två fördelningsstationer varifrån matning sker till de olika transformatorstationerna. De elnätanläggningar som finns inom kommunen behövs för att möjlighet ska finnas att upprätthålla en fullgod leveranssäkerhet och leveranskvalitet. Elnätanläggningarna måste underhållas och förnyas. Då nya eller förändrade verksamheter och boenden blir aktuella kan elnätanläggningarna behöva byggas om och byggas till. Kommunen för en dialog med Vattenfall om utvecklingen kring kapaciteten i elnätet.

### Förnybar energi

Som förnybar energi räknas t.ex. E85, etanol, biogas, FAME, bioolja, träbränsle, flis, bark, spån, briketter och pellets. Icke förnybar energi är bl.a. diesel, bensin, eldningsolja, naturgas, och gasol. Andel förnybar energi exklusive el i Trosa kommun har ökat från 34 % till 38 % mellan 2013 och 2020. Andel förnybar energi inklusive el har däremot minskat något från 26 % till 24 % (figur 8). Andelen förnybar el baseras på den nordiska elmixen, vilket varierar årligen och är svårt att påverka lokalt. På nationell nivå var målet 50 % förnybar energi till 2020. Trosa kommun uppnådde inte det målet.





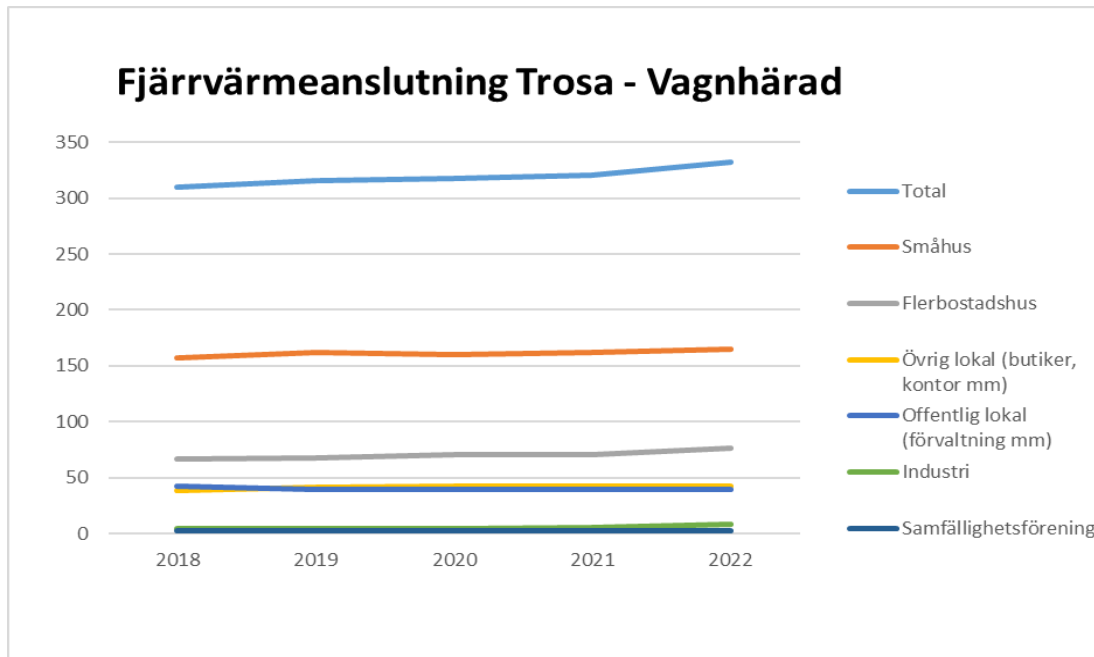
**Figur 8.** Andel förnybar energi i Trosa kommun 2018–2020 exklusive och inklusive el. Källa: SCB.

I dagsläget finns två mindre anläggningar för vindenergi i kommunen. Intresse har funnits för flera men av olika skäl har dessa inte genomförts ännu. Kommunen är generellt positiv inställd till förnybar energiproduktion i form av exempelvis vindkraft, men menar att varje enskilt projekt måste prövas utifrån såväl lagstiftning som rådande riksintresseområden samt andra intressen. Kommunen vill därför inte uttala sig generellt om något område som särskilt lämpligt eller olämpligt för etableringar.

Under 2023 har ett vindkraftsbolag ansökt om tillstånd för en havsbaserad vindkraftspark som berör kustområdet i kommunerna Trosa, Nyköping, Oxelösund, Norrköping och Söderköping. Det aktuella området är utpekad som riksintresse för energiproduktion, men omfattas även av flera andra riksintressen såsom naturvård, friluftsliv, sjöfart, högexploaterad kust och rörligt friluftsliv. Norr om projektområdet finns riksintressen för kulturmiljö och för totalförsvaret. I anslutning till projektområdet finns flera naturreservat, Natura 2000-områden samt fågel- och sälskyddsområden. Kraftverkens kustnära placering, omfattning samt utformning med inverkan på natur, riksintressen och totalförsvaret är de främsta motiven till att kommunstyrelsen föreslår kommunfullmäktige att avstyrka den del av projektansökan som ligger inom Trosa kommun. Ärendet behandlas i kommunfullmäktige under november 2023.

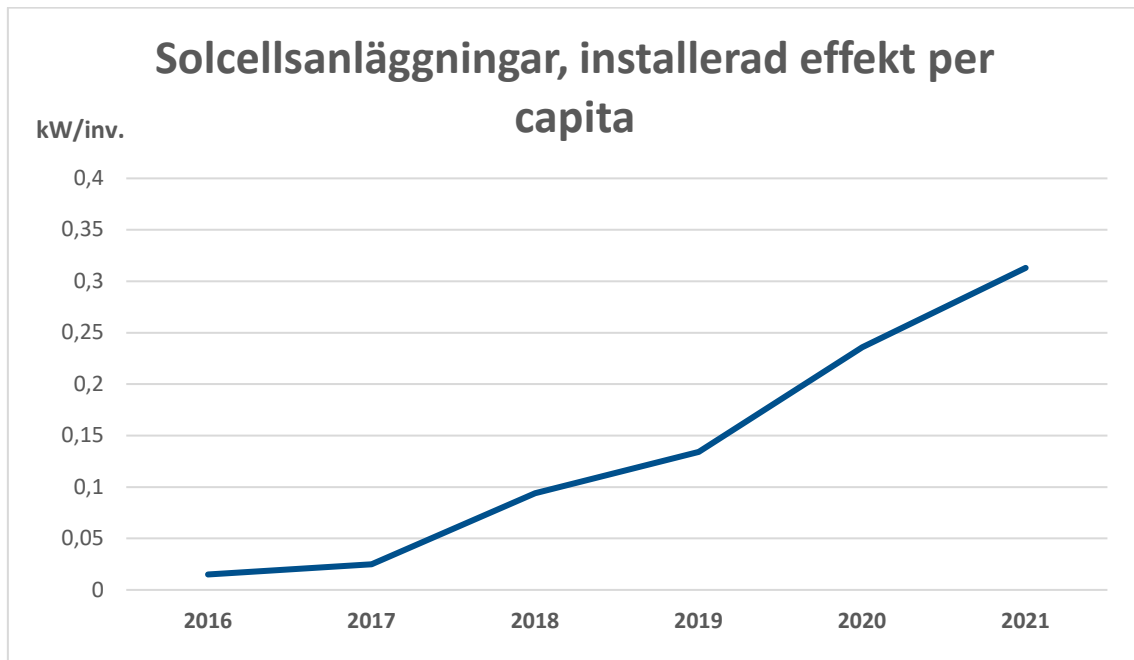
Idag finns två fjärrvärmeverk i Trosa kommun, ett i Trosa och ett i Vagnhärad. Dessa samt ledningsnätet ägs av Statkraft. Utbyggnad av fjärrvärme är positivt ur ett klimatperspektiv eftersom fjärrvärmens i Trosa kommun sedan 2019 har en produktionsmix som är 100 % förnybar (källa Statkraft). Anslutning till fjärrvärme i kommunen har ökat något mellan 2018–2022 (figur 9). Men fortfarande står

fjärrvärmens endast för en liten del av den totala uppvärmningen i kommunen och finns bara tillgänglig i och omkring tätorterna. För att underlätta vidare utbyggnad är planering för värmetäthet nödvändig då investeringskostnaden är förhållandevis hög för utbyggnad av ledningsnätet. Kommunen för en nära dialog med företaget i syfte att få till stånd en fortsatt utbyggnad av fjärrvärmensnätet.



**Figur 9.** Fjärrvärmeanslutning i Trosa kommun angett som antal kundabonnemang. Källa: Statkraft.

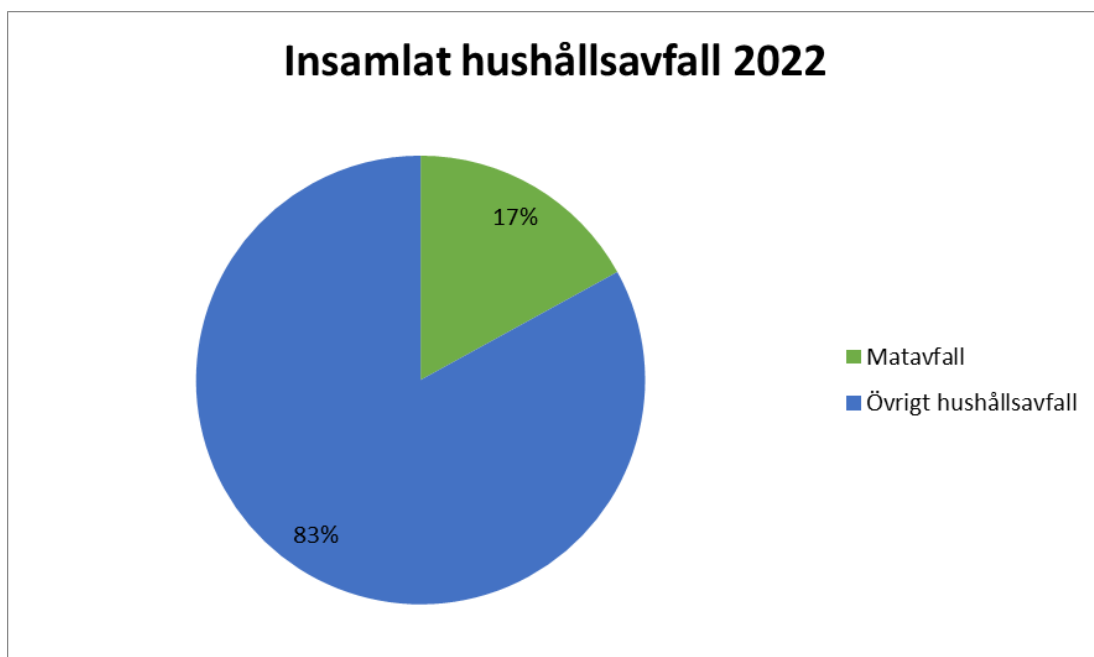
I Trosa kommun var den installerade effekten utav solceller 0,313 kW/inv. år 2021. (figur 10). Sedan 2017 har installerad effekt från solceller ökat markant.



**Figur 10.** Solceller, installerad effekt per capita 2016–2021.

Källa: Gröna nyckeltal, SEKOM.

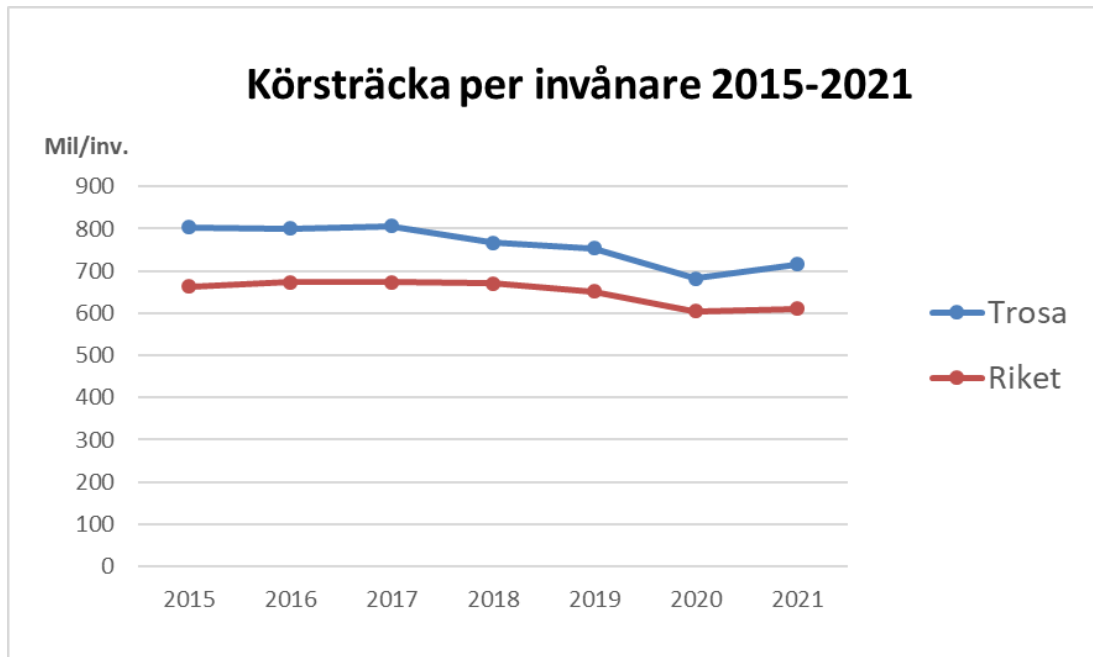
I Trosa kommun samlas matavfall in i gröna påsen och rötas till metangas som i sin tur används för uppvärmning. Det sker dock utanför kommunen. Insamling av matavfall var 2022 17 % av totalt insamlat hushållsavfall (figur 11). Andelen insamlat matavfall har legat på ungefär samma nivå de senaste åren. Verksamhetsavfall räknas inte in i de här siffrorna.



**Figur 11.** Andelen insamlat matavfall 2022 av totalt invägt hushållsavfall till sorteringsverket. Källa: Telge återvinning AB.

## Transporter

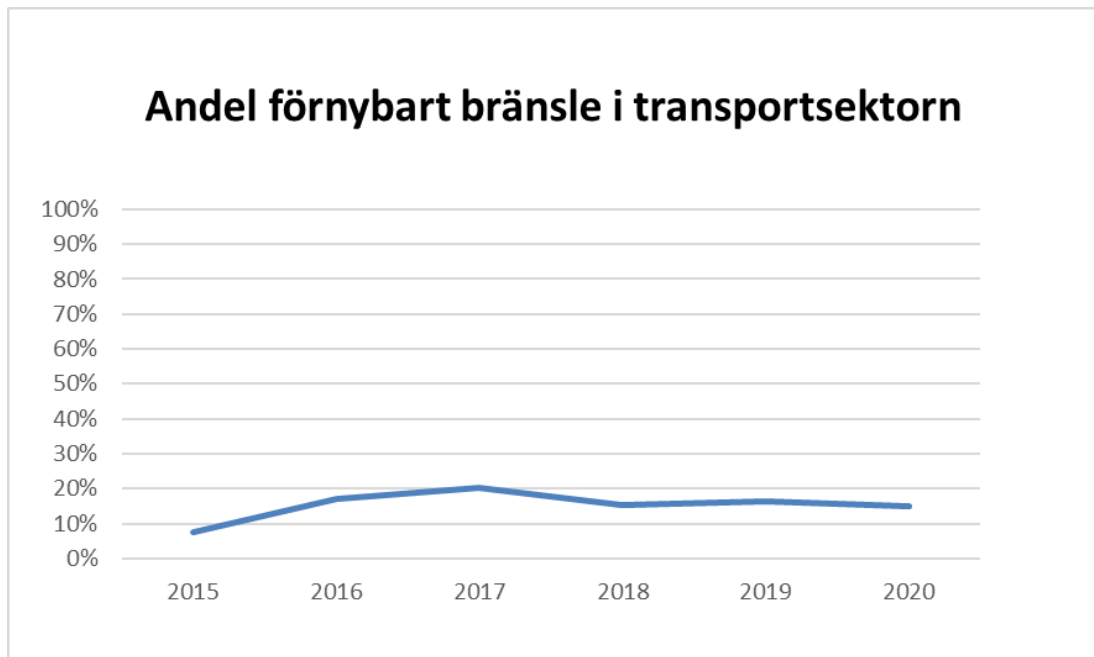
Minskade transporter är av högsta vikt för att nå målen för minskade koldioxidutsläpp och minskad energianvändning. Trosa är en pendlarkommun och trosaborna kör jämförelsevis mer än genomsnittet i landet (figur 12). Körsträcka per invånare har minskat något de senaste 6 åren. År 2020 var det en markant minskning, troligen beroende på COVID19 pandemin. Men år 2021 så återgick det till ungefär samma nivå som det var innan pandemin.



**Figur 12.** Körda mil per inv. i Trosa kommun och riket 2015-2021.

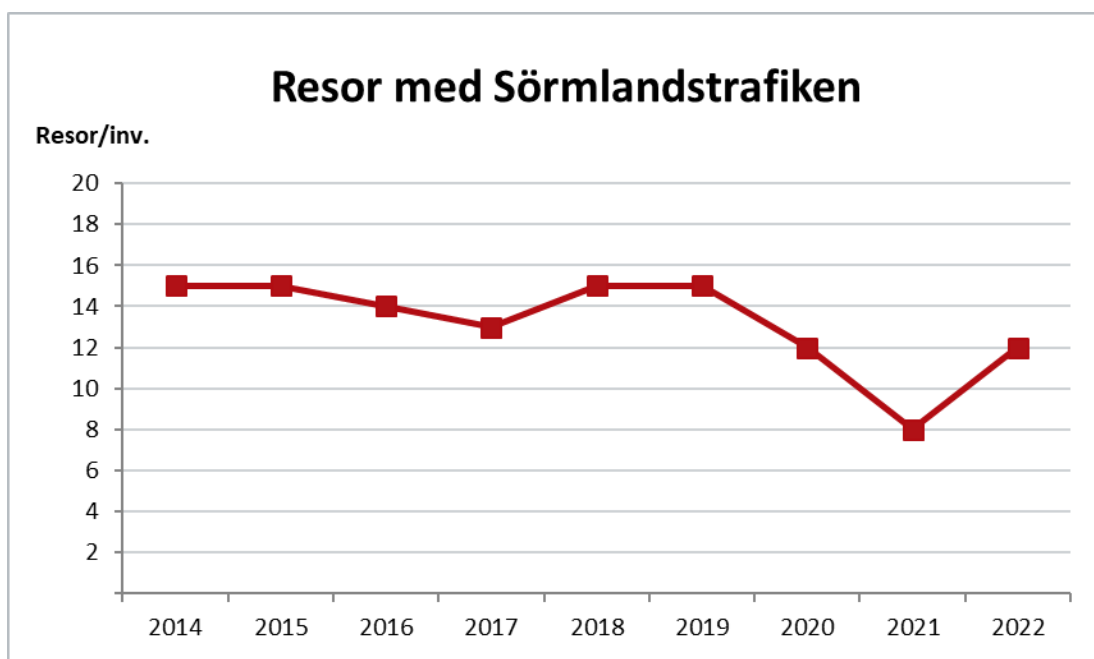
Källa: SCB.

Andelen förnybara transportbränslen i kommunen har ökat från 7 % till 15 % mellan 2015 och 2020 (figur 13). Det nationella målet att andelen förnybar energi i transportsektorn skulle vara minst 10 % till år 2020, vilket uppnåddes för Trosa kommun med marginal.



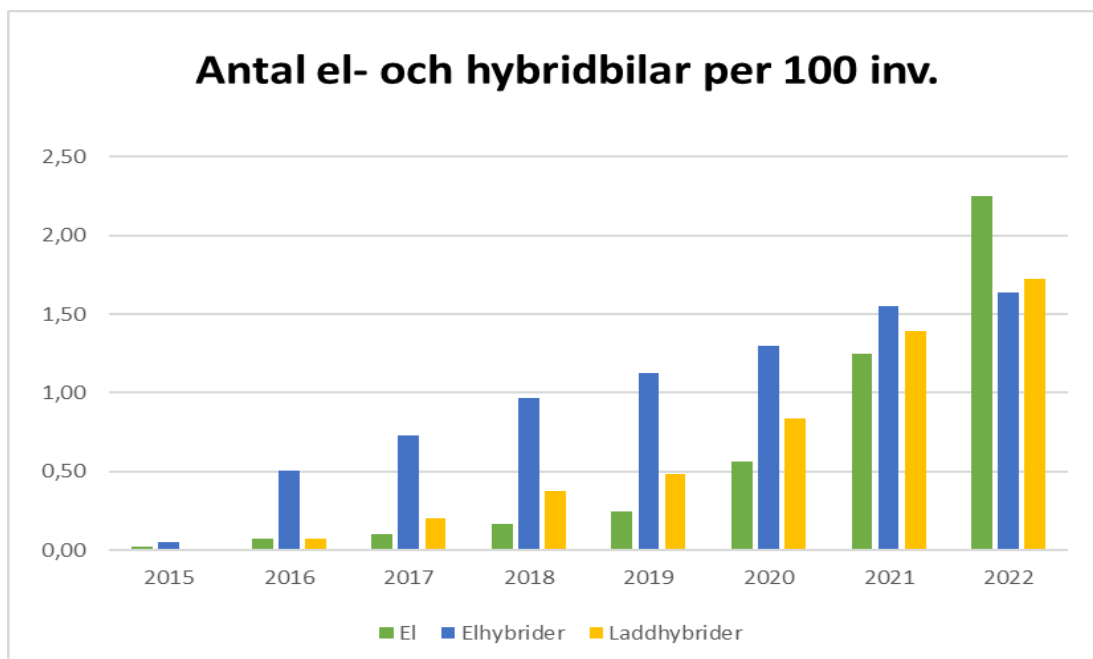
**Figur 13.** Andel förnybara transportbränslen i Trosa kommun 2015-2020. Källa: SCB

Resande med Sörmlandstrafiken har minskat något sedan 2014 (figur 14). Resor med tåg är ej medräknade på grund av sekretess och det är möjligt att viss busstrafik har gått över till tåg. År 2021 var det en markant minskning, troligen beroende på COVID19 pandemin. Men år 2022 så återgick resandet till ungefär samma nivå som det var innan pandemin.



**Figur 14.** Antal resor per invånare med Sörmlandstrafiken i Trosa 2014-2022. Källa: Sörmlandstrafiken.

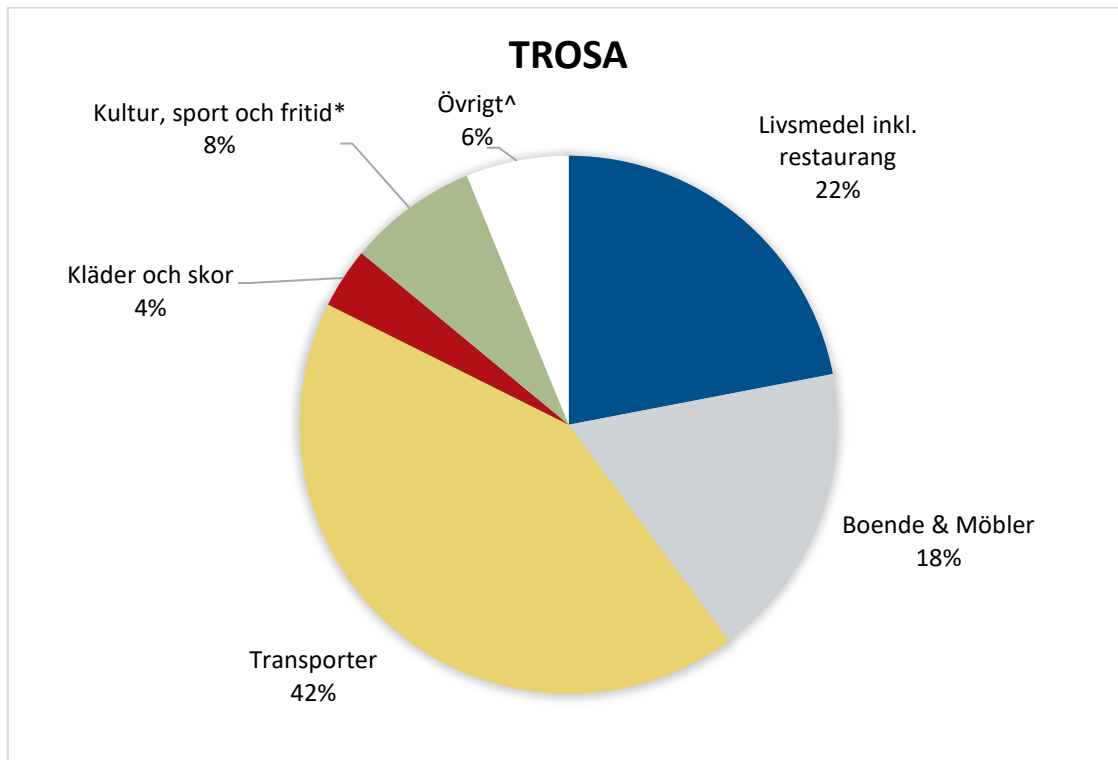
Antal el och hybridbilar per invånare har de senaste åtta åren ökat markant, och i synnerhet elbilar mellan 2021 och 2022 (figur 15). Totalt antal fordonregistrerade bilar i Trosa kommun 2022 är 7652 stycken, där andelen el och hybridbilar står för 11 %. Trosa kommun har de senaste åren installerat publika laddplatser för laddning av el- och hybridbil på flera platser i kommunen. Under 2023 så tillkom ytterligare platser i Trosa och Vagnhärad vilket för totalen till 34 uttag. Fler platser undersöks och kan komma att ingå i framtida satsningar på utökade laddplatser. Aktuell nulägesbild av befintliga och planerade fossilfria tank- och laddstationer går att hitta på [Drivmedla.se](https://drivmedla.se) - Omställningskarta Trosa.



**Figur 15.** Antal el och hybridbilar per 100 invånare i Trosa kommun 2015-2022.  
Källa: Trafikanalys

### Hållbar konsumtion

Statistik över hushållens konsumtionsbaserade koldioxidutsläpp (figur 16) visar att transporter står för den klart största delen (42 %) följt av livsmedel inklusive restaurang (22 %) och boende och möbler (18 %). Medelvärdet i Sverige för konsumtionsbaserade utsläpp per person ligger på 6 272 kg CO<sub>2</sub>-ekvivalenter/år. I Trosa kommun är utsläppen dock högre och ligger på 6 538 kg CO<sub>2</sub>-ekvivalenter/år (SEI Konsumtionskompassen).



**Figur 16.** Utsläppen från hushållens konsumtion i Trosa kommun fördelas i olika kategorier 2022. \*Inkl. trädgård, husdjur, paketresor mm. ^Inkl. tex telefontjänster, försäkringar, finansiella tjänster, personlig omvårdnad, smycken och tjänster som frisör och tandläkare. Källa: SEI Konsumtionskompassen