

Datum: 2023-10-30

Dokumentansvarig tjänsteperson: Priyanka John och Ellen Boije af Gennäs Erre

RAPPORT

KLIMATPROGRAM

Nulägesanalys

för Tomelilla kommuns klimatprogram 2024–2045



Tomelilla
kommun

Innehållsförteckning

1	Bakgrund	4
2	Koldioxidbudget och växthusgasutsläpp i Tomelilla kommun	4
2.1	Nuläge	4
2.1.1	Koldioxidutsläpp.....	5
2.1.2	Tomelillas lokala koldioxidbudget.....	6
2.1.3	Metan- och lustgasutsläpp	7
2.2	Relaterat mål i Klimatprogrammet.....	7
2.3	Hur behöver Tomelilla prioritera och agera för att nå målet?	8
2.4	Prioriterade insatsområden	9
3	Kommunorganisationens utsläpp	9
3.1	Nuläge	9
3.1.1	Tomelilla kommuns transporter – Scope 1	10
3.1.2	Tomelilla kommuns energianvändning – Scope 2	11
3.1.3	Tomelilla kommuns konsumtionsbaserade utsläpp – Scope 3	12
3.2	Relaterat mål i Klimatprogrammet.....	14
3.3	Hur behöver Tomelilla prioritera och agera för att nå målet?	14
3.4	Prioriterade insatsområden	15
4	Konsumtionsbaserade utsläpp	15
4.1	Nuläge	15
4.1.1	Geografiska konsumtionsmönster	16
4.1.2	Konsumtionsbaserade utsläpp per produktkategori.....	17
4.2	Relaterat mål i Klimatprogrammet.....	17
4.3	Hur behöver Tomelilla prioritera och agera för att nå målet?	17
4.4	Prioriterade insatsområden	18
5	Energiförsörjning	18
5.1	Nuläge	18
5.2	Relaterat mål i Klimatprogrammet.....	20
5.3	Hur behöver Tomelilla prioritera och agera för att nå målet?	20
5.4	Prioriterade insatsområden	21
6	Transporter	21
6.1	Nuläge	21
6.2	Relaterat mål i Klimatprogrammet.....	24
6.3	Hur behöver Tomelilla prioritera och agera för att nå målet?	25
6.4	Prioriterade insatsområden	25
7	Klimatanpassning	26
7.1	Nuläge	26
7.1.1	Värmeböljor	26
7.1.2	Skyfall	28
7.1.3	Torka	29
7.2	Relaterat mål i klimatprogrammet.....	30
7.3	Hur behöver Tomelilla prioritera och agera för att nå målet?	30
7.4	Prioriterade insatsområden	31
8	Kolsänkor	31
8.1	Nuläge	31

8.1.1 Bebyggelse och grönytor i tätort och byar	32
8.1.2 Förändrad markanvändning	33
8.1.3 Jordbruket som kolsänka	34
8.1.4 Biokol.....	35
8.2 Relaterat mål i klimatprogrammet.....	35
8.3 Hur behöver Tomelilla prioritera och agera för att nå målet?	35
8.4 Prioriterade insatsområden	35

1 Bakgrund

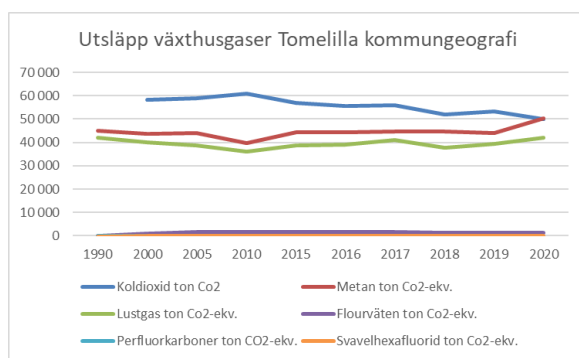
Tomelilla kommun har tagit fram ett klimatprogram för tiden fram till 2045. Klimatprogrammet består av målformuleringar med tillhörande handlingsplan samt en nulägesanalys. Nulägesanalysen redovisar en översiktlig beskrivning av Tomelilla kommuns nuläge baserat på statistik och underlag från bland annat SMHI, SCB, Länsstyrelsen och kommunorganisationens interna statistik. Förutom att identifiera utgångsläget syftar nulägesanalysen till att identifiera prioriterade åtgärdsområden till handlingsplanen samt att skapa möjligheter till uppföljning av målområdena.

I rapporten används *Tomelilla kommun* för att referera till den geografiska kommunen medan *kommunorganisationen* används för att referera till förvaltningen med tillhörande kommunalt helägda bolag.

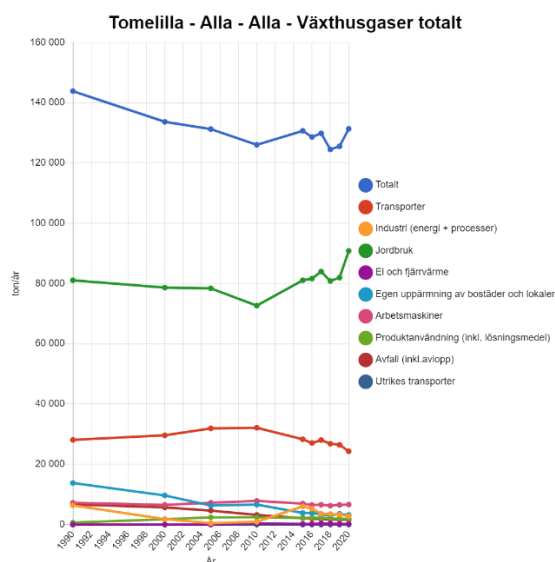
2 Koldioxidbudget och växthusgasutsläpp i Tomelilla kommun

2.1 Nuläge

De största utsläppen av växthusgaser i Tomelilla kommun är i storleksordning metan, koldioxid och lustgas (se figur 1). Utsläppen av växthusgaser har totalt sett minskat mellan 1990 och 2010. Mellan 2010 och 2020 har trenden däremot vänt och utsläppen har återigen ökat (se figur 2). Orsaken till den uppåtgående trenden är att utsläppen av metan och lustgas ökat under denna period. Mellan 2010 till 2020 ökade utsläppen av metan med 27,44%, motsvarande 2,74% per år, och lustgas med 15,99%, motsvarande 1,6% per år. Under samma period minskade däremot koldioxidutsläppen med 18,35% motsvarande, 1,84% per år (figur 1).



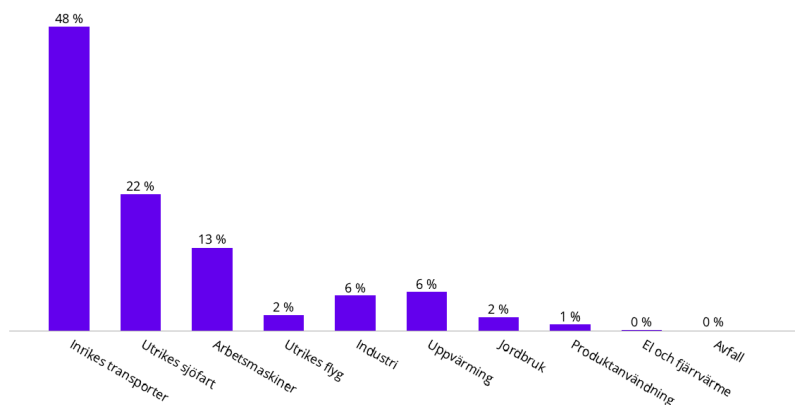
Figur 1 (vänster bild): Utsläpp av växthusgaser i Tomelilla kommun 1990–2020. Källa: SMHI:s Nationella emissionsdatabas, Länsrapport, 2022-06-30 och Heggstad, A., Persson, E. Wallin, E. (2022 / #). Rapport Koldioxidbudget Tomelilla kommun 2022. Rapport. Klimatsekretariatet.



Figur 2 (höger bild): Utsläpp av växthusgaser totalt inom samtliga sektorer mellan 1990–2020 i Tomelilla kommun. Källa: SMHI:s emissionsdatabas, länsrapport 2022-06-30.

2.1.1 Koldioxidutsläpp

Utsläppen av koldioxid i Tomelilla kommungeografi kommer till största delen från inrikes transporter, utrikes sjöfart, arbetsmaskiner, uppvärmning och industri (se figur 3).



Figur 3: Koldioxidutsläppens nuvarande fördelning per sektor. Figuren visar hur utsläppen av koldioxid fördelar sig procentuellt mellan sektorerna år 2020, vilket är det senaste året som det finns publicerad statistik från. Källa: Heggestad, A., Persson, E. Wallin, E. (2022 / #). Rapport Koldioxidbudget Tomelilla kommun 2022. Rapport. Klimatsekretariatet, s. 22.

Inrikes transporter står för 48% av koldioxidutsläppen i Tomelilla kommun, vilket är den absolut största utsläppskällan. En svag minskning har skett sedan 2000 då sektorn stod för 50% av utsläppen (se figur 4). I snitt släpper varje invånare i Tomelilla kommun ut 1753 kg koldioxid genom transporter, vilket är mer än riksgenomsnittets 1426 kg per invånare. Av dessa utgör personbilar 64% av utsläppen medan varutransporter med tunga och lätta lastbilar står för 25% respektive 9% av utsläppen.

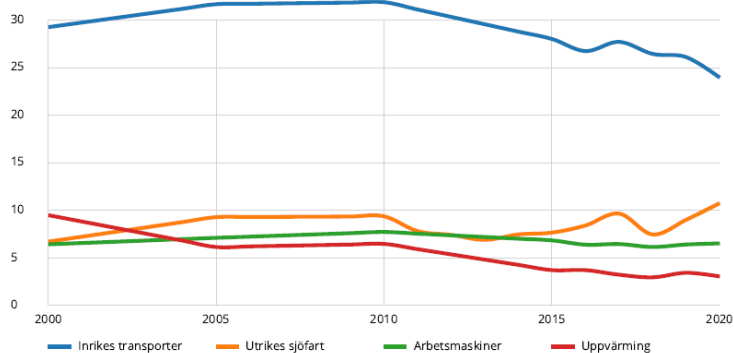
Inom sektorn *utrikes sjöfart* bokförs koldioxidutsläpp från internationella fartyg som tankar i Sverige. Det är rimligt att anta att utsläppen i sektorn beror av vår konsumtion av importerade varor. I Tomelilla har utsläppen från denna sektor nästan dubblats mellan 2000 och 2020 från 12% till 22%.

Kategorin *arbetsmaskiner* redovisar koldioxidutsläpp från bränsle drivna arbetsredskap av olika slag. Det kan röra sig om allt från stora redskap och fordon inom industri, byggnation, jord- och skogsbruk – som traktorer, lyftkranar och grävmaskiner – till mindre redskap för hemmabruk som gräsklippare och röjsågar. Arbetsmaskiner står för 13% av koldioxidutsläppen i Tomelilla kommun. I jämförelse stod arbetsmaskiner för 11% år 2000. Av dessa utgör arbetsmaskiner inom jordbruket den absolut största delen, motsvarande 65% av utsläppen, medan industri- och byggsektorns arbetsmaskiner (inkl. vägarbeten) står för 21%, kommersiella och offentliga verksamheter för 6% och hushållens arbetsmaskiner för 7%.

Uppvärmning av bostäder och lokaler står vidare för 6% av koldioxidutsläppen i Tomelilla kommun. Koldioxidutsläppen kommer nästan uteslutande från oljepannor som används för att värma upp bostäder och lokaler av olika slag. Utsläppen har gått ned sedan 2000, då de stod för 16%, då fjärrvärme och värmepumpar till stor del ersatt egen uppvärmning med olja. I snitt släppte varje invånare i Tomelilla ut 224 kg koldioxid för egen uppvärmning av bostäder och lokaler år 2020, vilket trots det är mer än riksgenomsnittets 55 kg per invånare. Kommersiella och offentliga lokaler

står för majoriteten av dessa utsläpp, motsvarande 83% medan jordbrukslokaler och bostäder står för 13% respektive 4%.

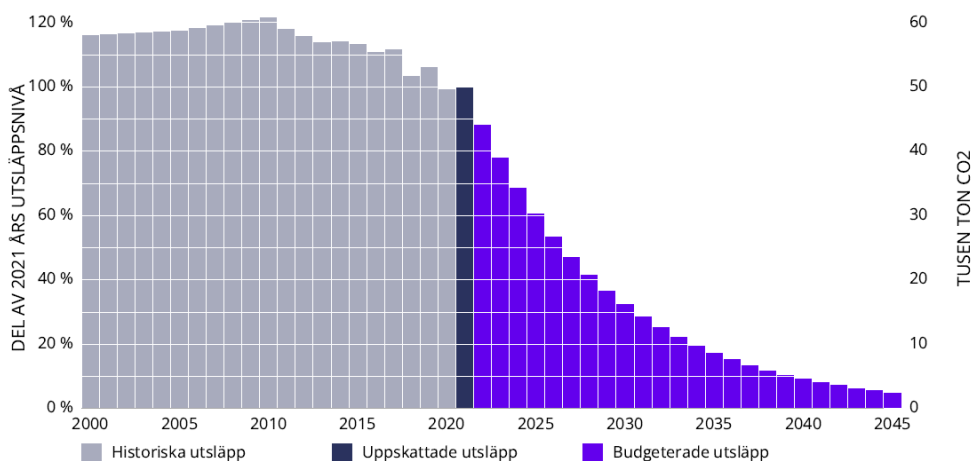
Slutligen står även *industrisektorn* i Tomelilla för 6% av utsläppen. Det kan jämföras med 3% år 2000. Av sekretesskäl redovisas inte lokala utsläpp från industrins undersektorer. Generellt orsakas utsläppen dels av industrins tillverkningsprocesser, men i ännu högre grad av den energitillförsel som dessa processer kräver, vilken ofta är fossilbaserad.



Figur 4: Utsläppstrend för de största sektorerna. Figuren visar hur utsläppen utvecklas över tid i de största sektorerna fram till 2020, vilket är det senaste året det finns publicerad statistik från. Källa: Heggstad, A., Persson, E. Wallin, E. (2022 / #). Rapport Koldioxidbudget Tomelilla kommun 2022. Rapport. Klimatsekretariatet, s. 23.

2.1.2 Tomellillas lokala koldioxidbudget

En koldioxidbudget fungerar som ett verktyg för att fördela de begränsade utsläppen av koldioxid som kan rymmas inom ramen för att uppnå Parisavtalet. En koldioxidbudget för Tomelilla kommun togs fram 2022¹. Budgeten redovisar totala utsläpp av koldioxid historiskt sett och synliggör den minskning av utsläpp som krävs inom Tomelilla kommungeografi för att ligga i linje med Parisavtalet.



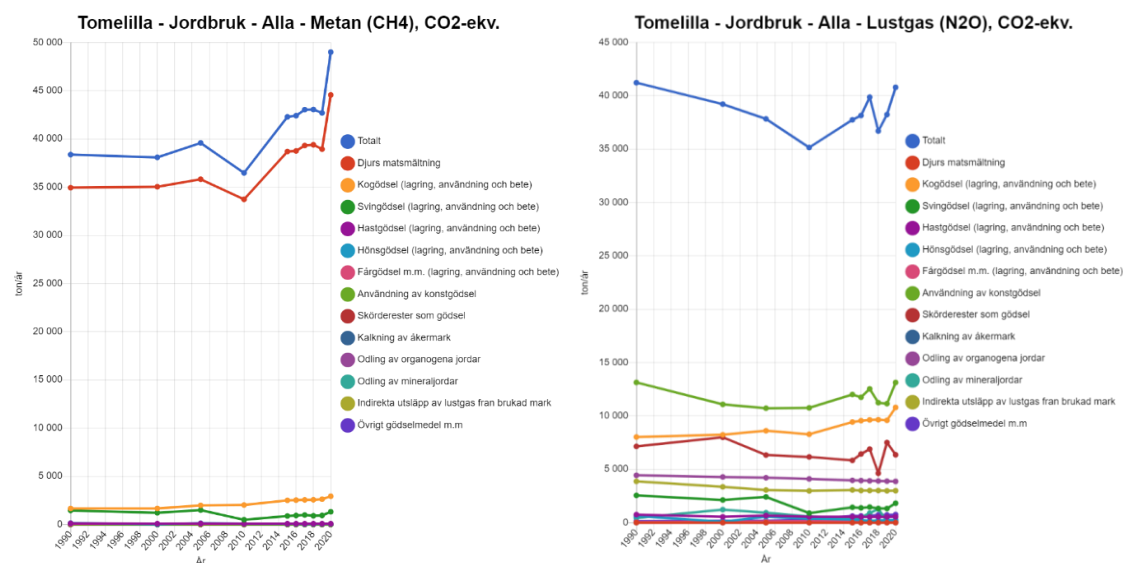
Figur 5: Historiska och framtida utsläpp av Co2 i Tomelilla kommun för att klara Parisavtalet. Diagrammet visar historiska utsläpp 2000–2020, uppskattade utsläpp 2021, samt budgeterade utsläpp 2022–2045. Utsläppen föreslås minska med en konstant del av föregående års utsläpp. Den vänstra Y-axeln visar utsläpp som procent av 2021. Den högra y-axeln visar utsläppen i ton. Källa: Heggstad, A., Persson, E. Wallin, E. (2022 / #). Rapport Koldioxidbudget Tomelilla kommun 2022. Rapport. Klimatsekretariatet, s. 22.

¹ Heggstad, A., Persson, E. Wallin, E. (2022 / #). Rapport Koldioxidbudget Tomelilla kommun 2022. Rapport. Klimatsekretariatet. För digital version se <https://www.climatevisualizer.com/tomelilla>.

I beräkningen av koldioxidbudgeten inkluderas territoriella utsläpp av fossil koldioxid, samt per capita-fördelade utsläpp från utrikes flyg och sjöfart som tankar i Sverige. Enligt beräkningarna som ligger till grund för koldioxidbudgeten kan en maximal mängd om 376 427 ton fossil koldioxid släppas ut inom Tomelilla från och med år 2022, om utsläppen ska begränsas i enlighet med Parisvalet. Detta är Tomelillas koldioxidbudget. År 2020 uppskattas utsläppen inom Tomelillas geografiska område till 49 826 ton. Skulle utsläppen ligga kvar på dessa nivåer, är Tomelillas koldioxidbudget förbrukad inom 8 år. Om koldioxidutsläppen ska fasas ut innan koldioxidbudgeten tar slut krävs en procentuell minskning om 12% per år, med start 2022. Sammantaget förstärker koldioxidbudgeten behovet av att skyndsamt minska utsläppen av växthusgaser.

2.1.3 Metan- och lustgasutsläpp

Enligt SMHI:s nationella emissionsdatabas kommer utsläppen av metan och lustgas i Tomelilla kommun till största delen från jordbruket (se figur 6 och 7). Störst andel av metanutsläppen kommer från idisslarna (nötkreatur och får) vid deras fodermältning. Metanutsläpp sker även vid hantering av stallgödsel. Utsläppen av lustgas orsakas till skillnad från metangas av ett flertal olika källor där användningen av konstgödsel, kogödsel och djurens matsmältning är de dominerande orsakerna till utsläppen. I tillverkningen av konstgödsel sker också utsläpp av lustgas.



Figur 6 (vänster bild): Utsläpp av metan, ton Co2-ekv. inom jordbrukssektorn mellan 1990–2020 i Tomelilla kommun. Källa: SMHI:s emissionsdatabas, länsrapport 2022-06-30. <https://nationellaemissionsdatabasen.smhi.se/> [2022-12-30].

Figur 7 (höger bild): Utsläpp av lustgas, ton Co2-ekv. inom jordbrukssektorn mellan 1990–2020 i Tomelilla kommun. Källa: SMHI:s emissionsdatabas, länsrapport 2022-06-30. <https://nationellaemissionsdatabasen.smhi.se/> [2022-12-30].

2.2 Relaterat mål i Klimatprogrammet

För att minska växthusgasutsläppen i Tomelilla kommun finns följande övergripande mål för Tomelillas långsiktiga klimatomställning till 2045 definierat:

Övergripande mål: Tomelilla kommun ska nå nettonollutsläpp av växthusgaser 2045 för att därefter uppnå negativa utsläpp. En maximal mängd om 376 427* ton fossil koldioxid får släppas ut inom kommunen från och med 2022.

*Enligt Tomelilla kommuns lokala koldioxidbudget. (Heggestad, A., Persson, E. Wallin, E. (2022 / #). Rapport Koldioxidbudget Tomelilla kommun 2022. Rapport. Klimatsekretariatet).

För att styra utvecklingen på kortare sikt finns även ett etappmål med sikte på 2030 definierat enligt följande:

Etappmål 1: Utsläppen av växthusgaser i Tomelilla kommun ska minska med minst 63 procent till 2030*

*Jämfört med 2022 års utsläpp. Målvärdet utgör de faktiska territoriella utsläppsminskningarna av växthusgaser.

Förtydligande: Halten av växthusgaser i atmosfären ska, i enlighet med Parisavtalet och nationella klimatmål, stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatet blir hållbar. Växthusgasutsläppen inom kommunen ska därför minska kraftigt. Målet ligger i linje med Tomelillas lokala koldioxidbudget.

För att uppnå målet krävs att kommunorganisationen, utifrån dess rådighet, använder alla tillgängliga verktyg för att främja och ge förutsättningar för boende och verksamma i kommunens tätorter liksom glesbygd att göra klimatmedvetna val.

2.3 Hur behöver Tomelilla prioritera och agera för att nå målet?

För att åstadkomma den minskning av växthusgaser som krävs för att uppnå nettonollutsläpp av växthusgaser 2045 utan att släppa ut mer än 376 427² ton fossil krävs en årlig minskning av koldioxid med minst 12% med start 2022. För att åstadkomma en sådan drastisk minskning krävs fokuserade insatser inom de största utsläppssektorerna vilka utgörs av inrikes transporter, utrikes sjöfart (konsumtion), arbetsmaskiner och uppvärmning.

Även trenden med ökade utsläpp av metan och lustgaser behöver vändas för att bidra till en temperatursänkning. Trots att metan från djuren ingår i ett naturligt kretslopp och inget fossilt kol tillförs atmosfären från djuren bidrar metanutsläppen till uppvärmning eftersom metangasen under de år den befinner sig i atmosfären värmer betydligt mer än motsvarande mängd kol i form av koldioxid. Den avkylande effekten av minskade metanutsläpp kan därför vara betydelsefull på kort sikt. För att minska klimatpåverkan från metan krävs åtgärder för minskade utsläpp av metan från djurhållning och gödselhantering. För att minska klimatpåverkan från lustgasutsläpp är det avgörande att kvävet i jordbruket används effektivt och att grödorna tar upp det mineraliska kvävet i marken, främst nitrat, så att det inte ansamlas och lustgasbildning riskeras. Förluster av kväve till omgivande ekosystem behöver också minimeras, där det också kan medföra bildning av lustgas (indirekta utsläpp) samt även bidra till övergödning.

² I enlighet med Tomelilla kommuns koldioxidbudget (Heggstad, A., Persson, E. Wallin, E. (2022 / #). Rapport Koldioxidbudget Tomelilla kommun 2022. Rapport. Klimatsekretariatet).

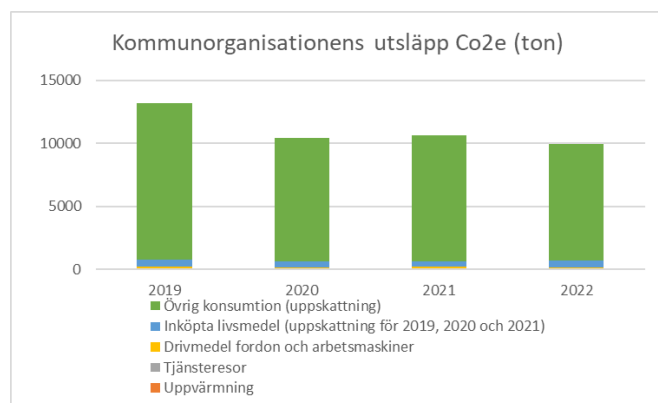
2.4 Prioriterade insatsområden

- Insatser för att minska koldioxidutsläppen från personbilar och varutransporter.
- Insatser för att minska konsumtion och stimulera cirkulära kretslopp av varor.
- Insatser för att minska koldioxidutsläppen från arbetsmaskiner inom jordbruket, industri och byggsektorn.
- Insatser för att minska koldioxidutsläppen från uppvärmning i kommersiella och offentliga lokaler.
- Insatser för att minska koldioxidutsläppen från lokala industrier.
- Insatser för att minska utsläpp av metan från djurhållning och gödselhantering.
- Insatser för att effektivisera kväveupptaget inom- jordbruket och minska kväveläckaget.

3 Kommunorganisationens utsläpp

3.1 Nuläge

Utifrån tillgängliga data uppskattas kommunorganisationens utsläpp till omkring 10 000 ton Co2e per år. En majoritet, mellan 89–98% av dessa utsläpp uppskattas komma från konsumtion av varor och tjänster såsom kapitalvaror och investeringar, fastighetsförvaltning, anläggning och IT. Inköp av livsmedel stod år 2022 för 516 ton Co2 medan inköp av drivmedel för fordon och arbetsmaskiner stod för 108 ton. De faktiska utsläppen från kommunorganisationen är däremot svåra att fastställa utan en djupgående analys av kommunorganisationens totala utsläpp utifrån en så kallad Miljöspendanalys.

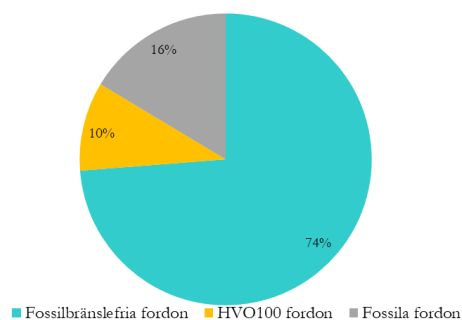


Figur 8: Kommunorganisationens utsläpp ton Co2e baserat på faktiska och uppskattade utsläpp för 2019, 2020, 2021 och 2022. Källa: Beräkningsmall från projektet Fossilbränsle fria kommuner, år 2018–2022, DKAB samt antaganden baserade på Klimatberäkningar Malmö stad, Miljöförvaltningen 2022.

3.1.1 Tomelilla kommuns transporter – Scope 1³

Fordon

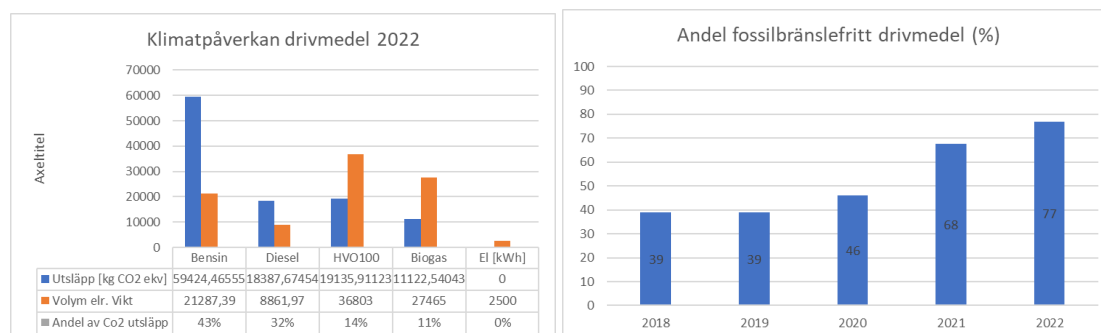
Antalet personbilar och lätta lastbilar i kommunorganisationen (exklusive kommunala bolag) som primärt drivs av fossilfria drivmedel har ökat från 8% till 74% mellan 2015 och 2022. Majoriteten av de fossilfria fordonen drivs av biogas och ett mindre antal på el. Därutöver drivs 10% av personbilar och lätta lastbilar av HVO100 (se figur 9). Av de tyngre fordonen och arbetsmaskinerna drivs samtliga av HVO med undantag för ett fordon som drivs av alkylatbensin.



Figur 9: Andel personbilar och lätta lastbilar som primärt drivs fossilfritt, HVO100 och fossilt år 2022 inom kommunorganisationen (inkluderar ej kommunala bolag). Källa: Beräkningsmall från projektet Fossilbränslefria kommuner 2.0, år 2022.

Trots att endast 16% av fordonen drivs av fossila drivmedel står bensinbilar, dieslbilar och bensindrivna laddhybrider för 65% av de totala utsläppen från drivmedel för kommunförvaltningens fordon (se figur 10).

Därutöver står HVO100 och biogas för 14 % respektive 11% av utsläppen. Andelen fossilbränslefritt drivmedel har ökat markant från 39% år 2018 till 77% år 2022 då förvaltningen arbetat fokuserat på att öka andelen fossilfria drivmedel (se figur 11).



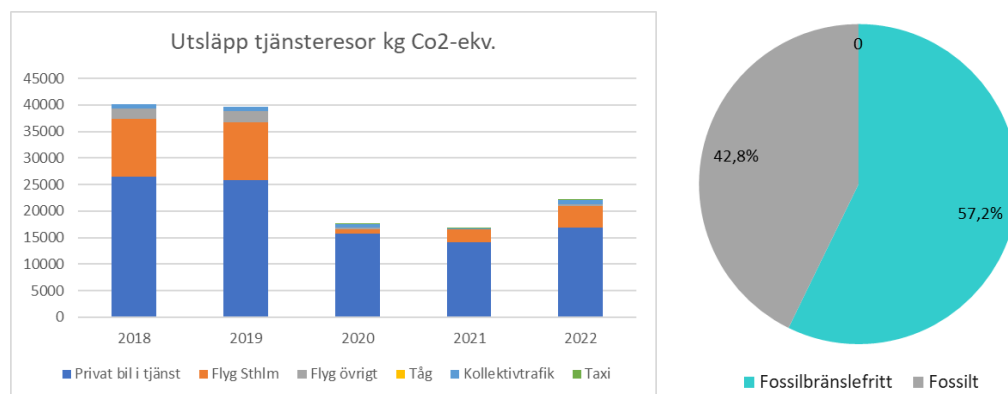
Figur 10 (vänster bild): Klimatpåverkan från drivmedel för kommunförvaltningens fordon år 2022 (inkluderar ej kommunala bolag). Källa: Beräkningsmall från projektet Fossilbränslefria kommuner 2.0, år 2022.

Figur 11 (höger bild): Andel fossilbränslefritt drivmedel 2018–2022. Källa: Beräkningsmall från projektet Fossilbränslefria kommuner, år 2018–2022.

Tjänsteresor

³ GHG-protokollet är en global standard som används för att underlätta organisationers rapportering av växthusgasutsläpp. För att underlätta rapporteringen delas utsläppen in i tre olika kategorier som kallas för scope 1, 2 och 3. Scope 1 omfattar direkta växthusgasutsläpp som organisationen själva står för och kan påverka. Scope 2 omfattar indirekta utsläpp i form av köpt energi från externa leverantörer som kan påverkas genom val av energileverantör. Scope 3 omfattar indirekta utsläpp utöver köpt energi, det kan till exempel handla om material, transport och övriga externa leverantörer.

De totala utsläppen från tjänsteresor har minskat från 40 ton år 2018 till 22 ton år 2021. Pandemin har till hög grad påverkat denna minskning då hemarbetet ökat. En markant minskning har framför allt skett i antal flygresor och resor med privat bil i tjänst från och med år 2020 jämfört med föregående år (se figur 12). År 2022 kom 77% av utsläppen från tjänsteresor i Tomelilla kommunförvaltning från resor med privat bil i tjänst medan 18% kom från flyg. Tjänstepersoner och uppdragstagare står för cirka 80% av dessa resor medan politiker står för 20%. Totalt sett skedde 57% av tjänsteresorna 2022 med fossilbränslefria färdmedel.



Figur 12 (vänster bild): Utsläpp av Co2-ekv. (kg) för tjänsteresor som ej sker med tjänstebil inom Tomelilla kommunförvaltning (inkluderar ej kommunala bolag). Källa: Upphandlade tjänsterese-leverantören har lämnat statistik över tåg, flyg och taxiresor. Uppgifter om tjänsteresor i Skåne är tagna från Skånetrafikens företagsstatistik. Löneavdelningen har uppgifter om privatbilsanvändning i tjänst.

Figur 13 (höger bild): Tjänsteresor (km) med fossilbränslefria respektive fossila drivmedel (privat bil, tåg, flyg etc.) 2022. Källa: Beräkningsmall från projektet Fossilbränslefria kommuner.

Entreprenader

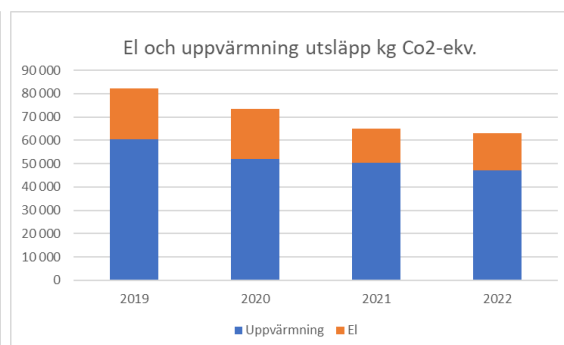
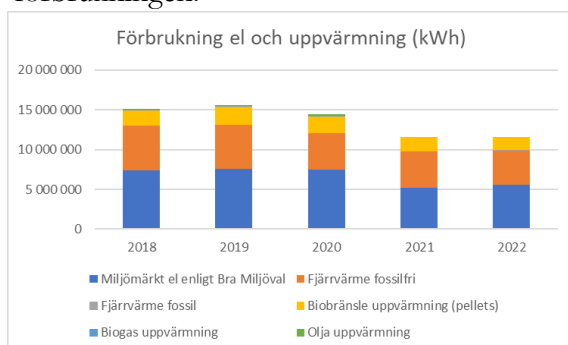
Skolskjuts och färdtjänst upphandlat av Tomelilla kommun stod år 2021 för 258 respektive 1 ton utsläpp av koldioxid. Av den totala drivmedelsanvändningen för skolskjuts och färdmedel var 24% fossilbränslefri. Det saknas idag statistik för samtliga upphandlade entreprenader i Tomelilla kommun men enligt krav i upphandling ska både leveransen av mat till kommunens kök samt sophämtning ske med biogas som drivmedel.

3.1.2 Tomelilla kommuns energianvändning – Scope 2

Värme och el

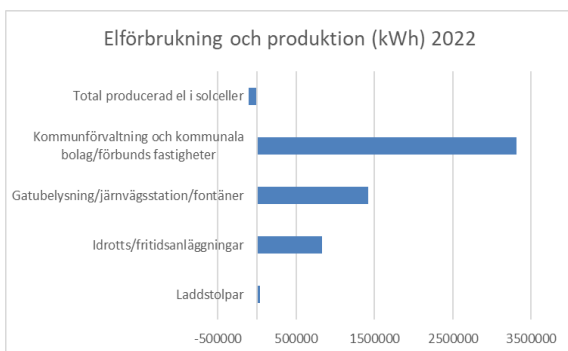
Tomelilla kommunorganisation köpte år 2022 in 100% fossilbränslefri el och 98% fossilbränslefri uppvärmning. År 2022 stod fjärrvärme för 72% och biobränslen (pellets) för 28% av den totala uppvärmningen av kommunorganisationens lokaler. Kommunorganisationen köper in nästintill all el genom Eons avtal för Miljömärkt el enligt Bra Miljöval. Knappt 2% av elen produceras själv genom solceller på kommunens fastigheter. Den totala förbrukningen av el och värme (exkluderat egen elproduktion) har minskat mellan 2018 och 2022 från 15 015 924 kWh till 11 607 743 kWh (se figur 14). Sett till koldioxidutsläppen står uppvärmning för majoriteten, cirka 75% av utsläppen (figur 15) och elanvändning för 25%. Utsläppen kommer däremot uteslutande från biogena källor och det viktigaste för att få ner utsläppen från dessa källor är därmed att minska förbrukningen. Som figur 16 visar sker den största elförbrukningen i kommunförvaltningens och kommunala bolags/förbunds

fastigheter. Därefter står gatubelysning och annan elförbrukning på offentlig plats, såsom fontäner och belysning av järnvägsstationen för den näst största förbrukningen.



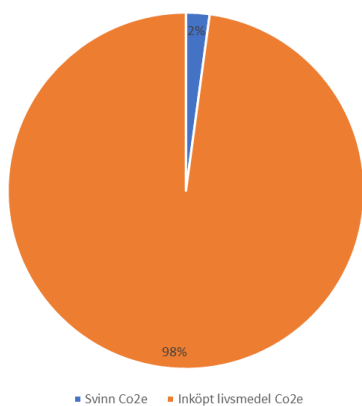
Figur 14 (vänster bild): Förbrukning av el och uppvärmning utifrån energislag under perioden 2018–2022. Källa: Beräkningsmall från projektet Fossilbränslefria kommuner, år 2019–2022.

Figur 15 (höger bild): Sammanlagda utsläpp (Co2 ekvivalenter) för kommunorganisationens el och uppvärmning för perioden 2019–2022. Källa: Beräkningsmall från projektet Fossilbränslefria kommuner, år 2019–2022.



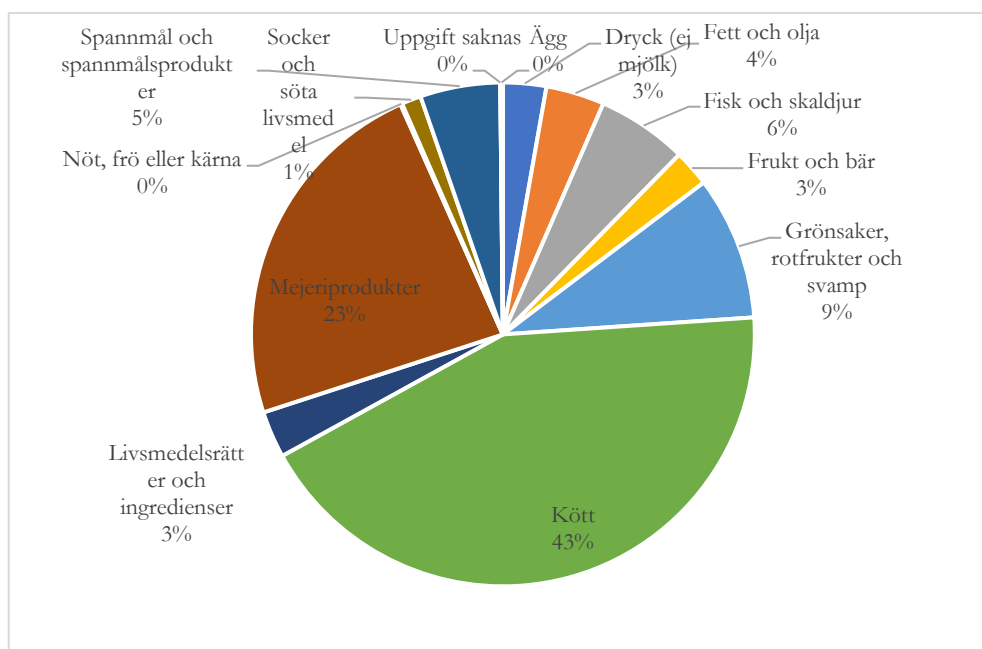
Figur 16 (vänster bild): Tomelilla kommunorganisationens elförbrukning och produktion (kWh) under 2022 per förbrukningsområde. Laddstolpar avser offentliga laddpunkter i kommunen. Källa: Tomelilla kommuns fastighetsavdelning.

3.1.3 Tomelilla kommuns konsumtionsbaserade utsläpp – Scope 3 Livsmedel



Majoriteten av kommunorganisationens livsmedelskonsumtion används inom skola, vård och omsorg. Under 2022 stod utsläppen från inköpta livsmedel för 515 782 kg Co2 ekvivalenter och svinnet motsvarande 11 225 kg Co2 ekvivalenter (se figur 17). Cirka 43% av klimatpåverkan från kommunorganisationens livsmedelsanvändning orsakas av köttkonsumtionen. Tillsammans stod mejeriprodukter och köttprodukter för 66% av kommunorganisationens utsläpp från livsmedel under 2022 (se figur 18).

Figur 17: Co2e (kg) svinn och inköpt livsmedel under 2022. Källa: Hantera 2023-01-23.

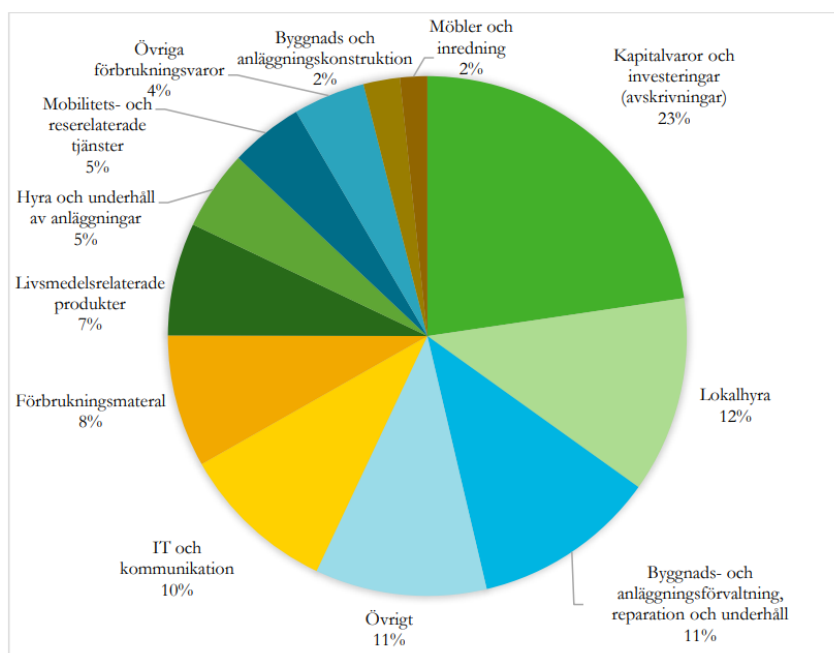


Figur 18: Co2e (kg) totala inköp av livsmedel Tomelilla kommunorganisation under 2022. Källa: Hantera 2023-01-23.

Övriga konsumtionsbaserade utsläpp

Tomelilla har inte genomfört någon analys av samtliga konsumtionsbaserade utsläppen inom organisationen. Genom att använda andra kommuners beräkningar av dessa utsläpp kan vi däremot få en uppfattning om vilka områden majoriteten av utsläppen ligger inom. Malmö stad har gjort en sådan inventering⁴ och resultaten visar att de konsumtionsbaserade utsläppen utgör mellan cirka 98 % och 89 % av kommunorganisationens totala utsläpp, beroende på beräkningsmetod. Ungefär hälften av växthusgasutsläppen inom Malmö stad kommer från kategorier kopplade till investeringar, byggnation, underhåll och hyra. Övriga stora kategorier är IT och kommunikation, förbrukningsvaror, livsmedel och mobilitetsrelaterade tjänster. Resterande utsläpp utgörs av cirka 11% av de totala utsläppen (se figur 19).

⁴ Klimatberäkningar Malmö Stad. Rekommendationer för och beräkningar enligt GHG-protokollet med 2019 som basår. Bobby Hao Chen och Elin Einarson Lindvall, RISE Institute of Sweden. 2022-04-27. Miljöförvaltningen, Malmö stad.



Figur 19: Växthusgasutsläpp fördelat på olika kategorier i Malmö stad. Källa: Klimatberäkningar Malmö Stad. Rekommendationer för och beräkningar enligt GHG-protokollet med 2019 som basår. Bobby Hao Chen och Elin Einarson Lindvall, RISE Institute of Sweden. 2022-04-27. Miljöförvaltningen, Malmö stad.

3.2 Relaterat mål i Klimatprogrammet

För att minska växthusgasutsläppen i Tomelilla kommunorganisation finns följande mål för 2030 definierat:

Etappmål 2: Tomelilla kommunorganisation har nettonollutsläpp 2030.

Förtydligande: Tomelilla kommunorganisation ska vara en förebild och föregångare i omställningen till ett klimatneutralt samhälle. För att uppnå minst nettonollutsläpp av växthusgaser ska kommunorganisationen minimera utsläppen från direkta och indirekta utsläppskällor. De kvarvarande utsläppen ska kompenseras med lokal kolinlagring för att nå nettonollutsläpp.

3.3 Hur behöver Tomelilla prioritera och agera för att nå målet?

För att minska kommunorganisationens utsläpp är det viktigt att fokusera på de konsumtionsbaserade utsläppen som beräknas stå för mellan 89–98% av utsläppen. Placering av kapital och investeringar har en stor påverkan på de indirekta utsläppen och bör därmed prioriteras. Detsamma gäller utsläpp som kommer från materialval och energianvändning i reparation och underhåll vid byggnads- och anläggningsförvaltning. Lokaler som underutnyttjas är en annan stor källa till utsläpp. Livsmedelsförbrukning, IT och kommunikation och förbrukningsmaterial är andra viktiga områden att fokusera på liksom ett fortsatt arbete för att minska utsläppen från tjänsteresor och kommunorganisationens fordon. För att få en utvecklad förståelse för utsläppen i kommunorganisationen bör en miljöspendanalys genomföras.

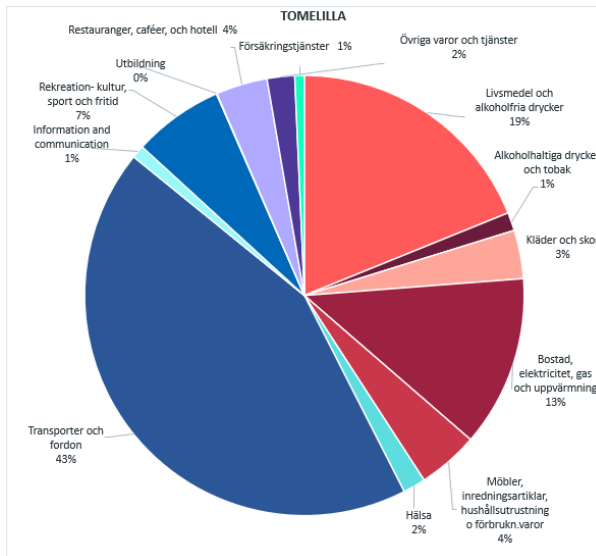
3.4 Prioriterade insatsområden

- Utbyte av samtliga diesel- och bensindrivna fordon till fossilfria drivmedel/fordon.
- Insatser för att minska antalet tjänsteresor och öka andelen tjänsteresor med kollektivtrafik, cykel och tåg.
- Insatser för att tillgängliggöra mobilitetspool i syfte att minska antalet resor i privat bil i tjänst.
- Uppföljning av miljökrav i upphandling av transporttjänster på entreprenad.
- Energieffektiviserande åtgärder för minskad värme och elförbrukning i kommunförvaltningen och kommunala helägda bolags fastigheter samt minskad elförbrukning på offentliga platser (gatubelysning, järnvägsstation, fontäner).
- Öka produktionen av solel på kommunens fastigheter.
- Se över kapitalförvaltning och investeringar och byt till gröna investeringar.
- Insatser för minskad konsumtion av kött och mejeriprodukter samt ökad andel lokala livsmedelsproducenter i kommunens matserveringar.
- Insatser för minskad förbrukning och ökat återbruk inom IT och kommunikation.
- Insatser för att förenkla och öka återbruk och val av material med låg klimatpåverkan inom nybyggnation, anläggningsarbeten och reparationer.
- Insatser för att möjliggöra ökad samlokalisering och utnyttjande av lokaler.
- Insatser för att minska användning av engångsprodukter i samtliga verksamheter.

4 Konsumtionsbaserade utsläpp

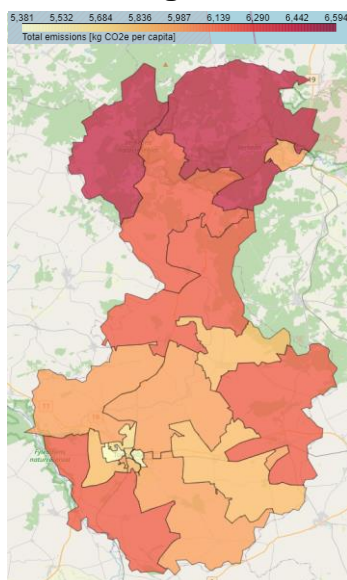
4.1 Nuläge

De konsumtionsbaserade utsläppen är de direkta och indirekta utsläpp som hushållens konsumtion av varor och tjänster ger upphov till. De omfattar både inhemska utsläpp i Sverige och utsläppen som uppstår i andra länder till följd av svensk konsumtion. Konsumtion av offentliga varor och tjänster såsom kollektivtrafik, vård och skola liksom privata och offentliga investeringar i byggnation av infrastruktur omfattas inte i denna beräkning. Enligt beräkningar av Stockholm Environment Institute släpper hushållen i Tomelilla totalt ut 5,9 ton Co2 ekvivalenter per person och år. Det är något lägre än genomsnittet i Sverige som ligger på 6,2 ton Co2e per person och år. Transporter utgör den största kategorin av utsläpp, varefter livsmedel (inkl. restaurangbesök), boende och möbler utgör de näst största kategorierna (Se figur 20).



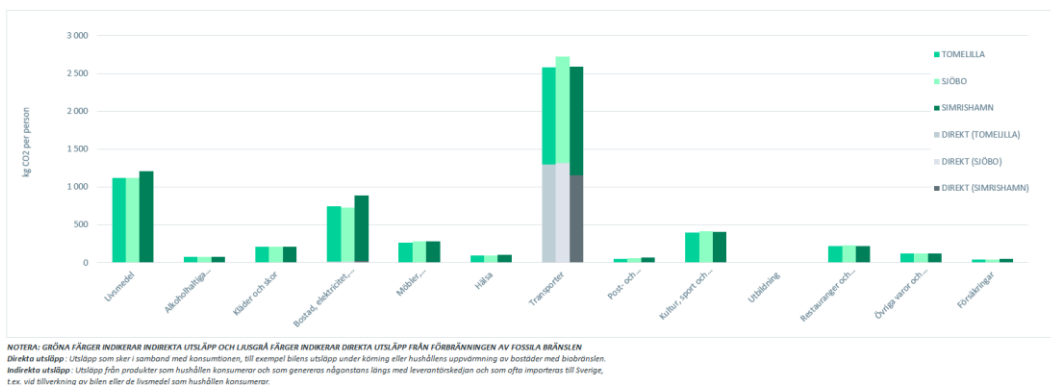
Figur 20: Hushållens fotavtryck, procent av totala utsläppen per kategori år 2019. Källa: Konsumtionskompassen version 3 24 november 2022, Stockholm Environment Institute.

4.1.1 Geografiska konsumtionsmönster



Rent geografiskt står den norra delen av kommunen för den största delen av de totala utsläppen (se figur 21). Orsaken till detta mönster är ett stort beroende av personbil i denna del av kommunen, på grund av lägre tillgång till kollektivtrafik, snarare än en i övrigt högre konsumtion av varor. I jämförelse med Sjöbo och Simrishamn har hushållen i Tomelilla generellt lägre konsumtionsbaserade utsläpp (se figur 22). Per person släpper Tomelillabor i genomsnitt ut 5947 kg co2/år medan invånare i Sjöbo släpper ut 6131 och Simrishamn 6253 kg co2/år.

Figur 21: Totala konsumtionsbaserade utsläpp (kg co2e per capita) år 2019. Källa: Konsumtionskompassen version 3 24 november 2022, Stockholm Environment Institute.



Figur 22: Kommunal jämförelse mellan Tomelilla, Sjöbo och Simrishamn år 2019. Källa: Konsumtionskompassen version 3 24 november 2022, Stockholm Environment Institute.

4.1.2 Konsumtionsbaserade utsläpp per produktkategori

Genom att bryta ner produktkategorierna ytterligare kan en tydligare bild fås av vilken typ av konsumtion som ger upphov till störst utsläpp i Tomelilla kommun (se figur 23). Som konstaterat utgör transporter och fordon den största källan till de konsumtionsbaserade utsläppen. Drivmedel till bilar ger upphov till absolut största delen av dess utsläpp. Därefter står invånares flygresor för den näst största utsläppskällan. Kött, mjölk, ost och ägg är orsaken till den största delen av de livsmedelsbaserade utsläppen varefter besök på restauranger, kiosker och caféer ger upphov till en relativt stor del av utsläppen. Konsumtion av varor såsom bilar, kläder, möbler och inredning är andra kategorier som ger upphov till stora utsläpp i kommunen.

Primära kategorier	kg CO2e / person	kg CO2e / 100 SEK	Sekundära kategorier	kg CO2e / person	kg CO2e / 100 SEK
Primary categories	kg CO2e /	kg CO2e / 100	Secondary Categories	kg CO2e /	kg CO2e / 100 SEK
1 Transporter och fordon	2 578	4,94	Hushållens bränsleanvändning för fordon	1 302	ingen data
2 Livsmedel och alkoholfria drycker *	1 122	4,24	0733 passagerartransport med flyg	593	12,70
3 Bostad, elektricitet, gas och uppvärmning	748	1,46	0722 bränslen och smörjmedel för personlig transportutrustning	272	5,30
4 Rekreation- kultur, sport och fritid	395	1,74	0112 kött *	253	4,94
5 Möbler, inredningsartiklar, hushållsutrustning o f	266	2,23	0114 mjölk, ost och ägg *	215	5,59
6 Restauranger, caféer, och hotell	225	1,89	111 restauranger, caféer, andra matserveringar, kiosker o automater	195	1,90
7 Kläder och skor	212	2,78	0421 småhus, nyttjandevärde kallhyra	190	0,90
8 Övriga varor och tjänster	120	1,12	0711 bilar	187	1,89
9 Hälsa	99	1,71	0451 elström	172	1,71
10 Post - och telekommunikation	57	1,06	0312 kläder	163	2,79
11 Försäkringstjänster	42	0,45	0117 grönsaker *	136	4,99
12 Utbildning	3	0,50	0455 fjärrvärme	113	6,68
13 -			0411 faktisk hyra i hyressrätter, kallhyra	110	0,96
14 -			0116 frukt *	110	5,40
15 -			0111 bröd och flingor *	106	3,20
16 -			0118 socker, sylt, honung, choklad och konfektyr *	97	2,78
17 -			0412 bostadsrätt, nyttjandevärde kallhyra	86	0,96
18 -			0511 möbler och inredning	83	2,13
19 -			0933 blommor, trädgårdsväxter, julgranar, jord, gödning o krukor	75	5,22
20 -			0122 mineralvatten, läsk, saft och juice *	67	3,12
21 -			0611 läkemedel och vitaminer	64	3,40
22 -			096 paketresor	55	3,03
23 -			0735 kollektivtrafik	55	4,02
24 -			0723 underhåll och reparation av personlig transportutrustning	50	1,29

Figur 23: Prioriterade områden för utsläppsminskningar. Källa: Konsumtionskompassen version 3 24 november 2022, Stockholm Environment Institute.

4.2 Relaterat mål i Klimatprogrammet

För att minska de konsumtionsbaserade utsläppen i Tomelilla kommun har följande mål definierats för 2030:

Etappmål 3: 2030 är hushållens konsumtionsbaserade utsläpp av växthusgaser i Tomelilla kommun högst fyra ton koldioxidkvalenter per person och år.

Förtydligande: I konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp ingår den direkta och indirekta klimatpåverkan som konsumtionen av varor och tjänster orsakar. Tomelilla kommunorganisation ska bidra till att reducera hushållens konsumtionsbaserade utsläpp genom samverkan med boende och verksamma för att möjliggöra minskad konsumtion och omställning till en cirkulär ekonomi där spill och avfall minimeras och energieffektivisering möjliggörs. Produkter, material och resurser ska nyttjas fullt ut, om möjligt återanvändas, och slutligen återvinnas. För att nå målet krävs omfattande samverkan, utbildning och kommunikation med de som bor och verkar i Tomelilla.

4.3 Hur behöver Tomelilla prioritera och agera för att nå målet?

För att nå målet om 4 ton koldioxidkvalenter per person krävs en minskning med 1,9 ton per person och år (från nuvarande nivå på 5,9 ton per person och år). För att

uppnå denna minskning krävs riktade insatser mot de största utsläppskategorierna vilka listas i figur 23. Insatser för att minska hushållens konsumtionsbaserade utsläpp bör framför allt rikta in sig på flygresor, persontransporter, livsmedel och konsumtion av varor såsom möbler, kläder, och bilar vilka är några av de största utsläppskategorierna i Tomelilla. Därutöver behöver restauranger, caféer och andra matserveringar stöttas i att ställa om verksamheten för minskade klimatpåverkan. Tomelilla är en viktig livsmedelsproducent och har stor möjlighet att minska utsläppen från livsmedelskonsumtionen genom att i högre grad konsumera lokalproducerade livsmedel vilket också ger fördelar för producenter. Tomelilla har även en rik naturmiljö vilken erbjuder möjligheter till lokalturism och en närhet till Malmö med direktanknytning med tåg direkt till Europa och övriga delar av landet, vilket bör tas tillvara på. Därutöver finns flera möjliga åtgärder som kan göras för att öka återbruk av exempelvis kläder, möbler och inredning i samarbete med andra aktörer i Tomelilla. Då åtgärder för transporter (med undantag för flyg) och samt energiförbrukning behandlas inom andra mål riktas de prioriterade åtgärderna inom detta mål framför allt in på de övriga utsläppskategorierna.

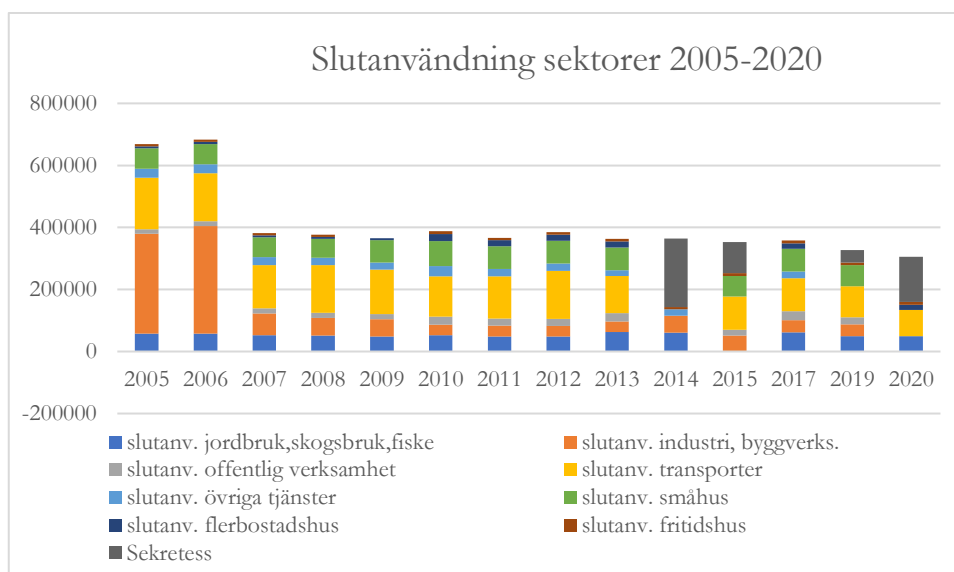
4.4 Prioriterade insatsområden

- Kommunikationsinsatser för att stötta kommuninvånare att minska sina konsumtionsbaserade utsläpp.
- Insatser för att stötta lokal hållbar turismutveckling.
- Insatser för att stötta distribution och försäljningen av lokalt producerade, vegetabiliska och klimatsmarta livsmedel i Tomelilla.
- Insatser för att tillgängliggöra och öka återbruk av kläder, möbler, inredning och byggmaterial.
- Insatser för att samverka och stötta restaurang, caféägare och andra privata verksamheter i att minska sin klimatpåverkan.
- Insatser för att öka samnyttjande av bil och andra mobilitetstjänster.

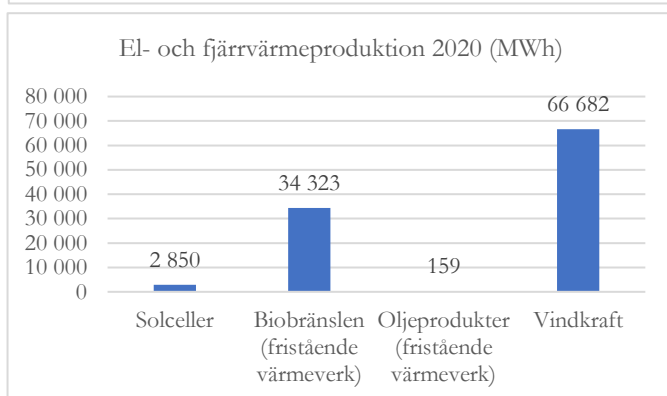
5 Energiförsörjning

5.1 Nuläge

I Tomelilla kommun användes år 2020 305 GWh energi till el, värme, drivmedel och industriprocesser (se figur 24). Mellan 2005–2020 har den totala användningen av energi minskat varav den största minskningen har skett inom industri- och byggprocesser. All kommunens fjärrvärme och ungefär hälften av elen producerades lokalt. Solör bioenergi Syd äger fjärrvärmeverket i Tomelilla tätort och värmeproduktion sker i princip uteslutande med biobränslen. Därutöver produceras över 66 GWh el genom vindkraft och nästan 3 GWh el genom solenergi i kommunen (figur 25). Resterande mängd el, drivmedel till transporter och gas importeras över kommungränsen.

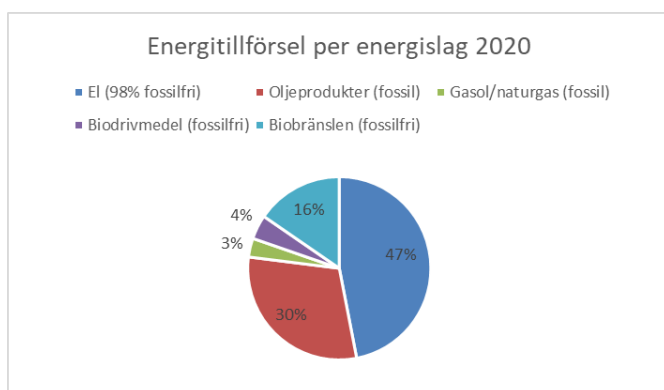


Figur 24 (övre bild): Slutanvändning energi per sektor 2005–2020 (MWh) i Tomelilla kommun. Källa: SCB energistatistik. Hämtad januari 2023.

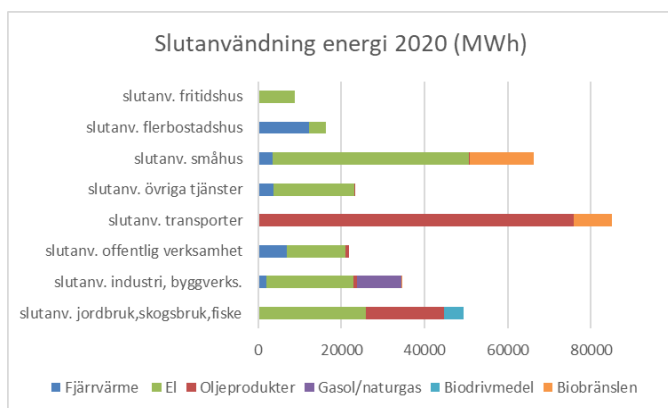


Figur 25 (vänster bild): El- och fjärrvärmeproduktion (MWh) efter produktionssätt och bränsletyp i Tomelilla kommun 2020. Källa: Länsstyrelsen Skåne och SCB, datum för inhämtande av statistik: juni 2022.

År 2020 utgjorde fossila energislag cirka 33% av den tillförda energin varav el och biobränslen utgjorde majoriteten av den fossilfria energitillförseln (se figur 26). De tre största slutanvändarkategorierna av energi i Tomelilla är transporter, arbetsmaskiner i jordbruk och småhus (se figur 27). Oljeprodukter till transporter och arbetsmaskiner i jordbruket utgör de största slutanvändarkategorierna av den fossila energitillförseln.



Figur 26: Energitillförsel per energislag 2020 (MWh) i Tomelilla kommun. Andel fossilfri el är beräknad till 98 procent utifrån Sveriges nuvarande energimix. Källa: Länsstyrelsen Skåne och SCB, datum för inhämtande av statistik: juni 2022.



Figur 27: Slutanvändning energi 2020 (MWh) per sektor i Tomelilla kommun. Källa: Länsstyrelsen Skåne och SCB, datum för inhämtande av statistik: juni 2022.

En av energisystemets största utmaningar är omställningen från fossil energi inom transportsektorn, där det förutspås en kraftig ökning av elektriska fordon. Elektrifieringen av personbilar bedöms i nationella prognoser stå för minst 50% av nybilsförsäljningen år 2026 och 95 procent år 2030. I Tomelilla skulle detta innebära cirka 1600 hybrid- eller eldrivna personbilar med en samlad batterikapacitet på ungefär 91 MWh till 2030. När det gäller andre fossilfria energialternativ för transporter kan biogasen spela en viktig roll framåt, som exempelvis flytande biogas för tyngre fordon. Idag finns totalt sex offentliga laddpunkter och en biogastank i kommunen.

5.2 Relaterat mål i Klimatprogrammet

För att minska utsläppen från energianvändning och bidra till en omställning från fossila till fossilfria energislag har följande mål definierats för Tomelilla kommun till 2030:

Etappmål 4: Tomelilla kommun försörjs av 80 procent fossilfri eller återvunnen energi 2030.

Förtydligande: Energitillförseln för el, värme, drivmedel och industriprocesser i kommunen ska komma från fossilfria energikällor eller från system som nyttjar återvunnen energi som annars gått till spillo. Återvunnen energi är till exempel biogas från reningsverk, spillvärme från processer samt den värme som värmepumpar hämtar från renat avloppsvatten.

5.3 Hur behöver Tomelilla prioritera och agera för att nå målet?

Från det vi vet om Tomelillas nuvarande energisituation sticker ett antal övergripande utmaningar ut för att gå från nuvarande nivå med 67% fossilfri energi, till målet om 80% fossilfri energiförsörjning till 2030. Mindre och mer effektiv slutanvändning av energi är en central utmaning. Dels för att de förnybara resurserna ska räcka till, dels för att kunna få ett så cirkulärt energisystem som möjligt samt ur ett leveransperspektiv. Att minska andelen fossila flytande drivmedel är en annan central utmaning som kräver utbyggnad av laddinfrastruktur liksom ökad tillgång till andra förnybara drivmedel som exempelvis biogas till arbetsmaskiner och tyngre transporter.

Energianvändningen inom jordbruket är en annan utmaning där arbetsmaskiner står för den största användningen av fossila drivmedel. Fossilfritt Sverige har tillsammans med lantbruksbranschen arbetat fram en färdplan där flera utmaningar och lösningar på dessa pekas ut vilka inkluderar:

- att byta insatsmedel från fossila bränslen till förnybar energi i de pannor som används för att torka spannmål.
- att byta insatsmedel från fossila bränslen till förnybar energi för att värma upp lokaler, stallar och växthus.
- att byta fossila drivmedel till fossilfria drivmedel i lantbrukets traktorer och övriga arbetsmaskiner.
- att fasa ut användningen av mineralgödsel som tillverkas av fossil energi, vars tillverkning idag inte sker i Sverige.

Insatser för energieffektiviserande åtgärder för småhus, exempelvis genom energirådgivning eller andra riktade informationsinsatser kan behövas för att minska energianvändningen och relaterade kostnader för eluppvärmda småhus. Möjligheten till ökad lokal produktion och lagring av förnybar energi såsom vind och solenergi i Tomelillas geografiska område bör därutöver utredas.

5.4 Prioriterade insatsområden

- Insatser för att stötta utbyggnad av laddinfrastruktur och biogasproduktion för transporter.
- Insatser för att stötta omställning till fossilfria arbetsmaskiner inom jordbruk och industri.
- Insatser för att möjliggöra ökad lokal produktion och lagring av fossilfri energi.
- Insatser för att stötta energieffektiviserande åtgärder i småhus och industriprocesser.
- Insatser för att öka och ta tillvara på återvunnen energi.

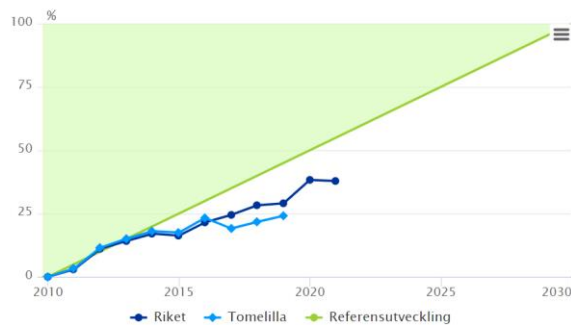
6 Transporter

6.1 Nuläge

Enligt Tomelilla kommuns lokala koldioxidbudget (2022) svarar transporter för 48% av klimatutsläppen i Tomelilla. Därför är utsläppsminskningar inom transportområdet centralt för att minska Tomelillas totala klimatpåverkan. Här handlar det både om att flytta resandet från bil till mer hållbara färd sätt och om att underlätta för transporter att tanka fossilfria drivmedel i kommunen. Utmaningarna för Tomelilla inom transportområdet handlar exempelvis om kommunens relativt långa avstånd och hur det påverkar möjligheterna till användning av hållbara färd sätt.

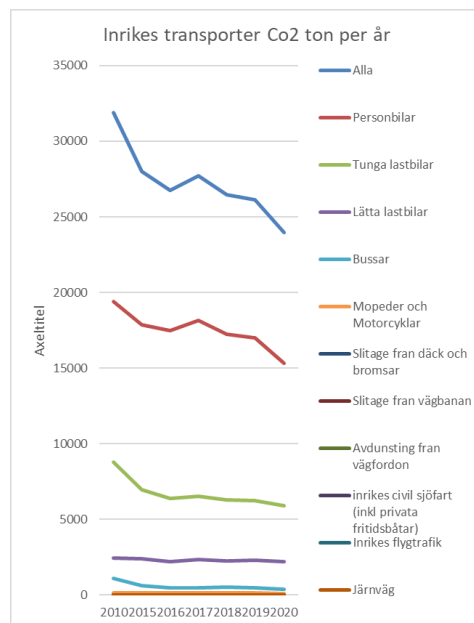
Sedan 2010 har Tomelilla minskat utsläppen från transporter från 20,26 miljoner ton Co₂e till 14,89 Co₂e per år (år 2021). Detta motsvarar en procentuell måluppfyllelse på 24% för att nå målen om 70% minskade utsläpp 2030 jämfört med 2010. Detta

kan jämföras med riksgenomsnittet som ligger på 38% måluppfyllelse (se figur 28). För att minska utsläppen med 70% till 2030 jämfört med 2010 år utsläpp kommer utsläppen behöva minska till 6,078 miljoner ton Co₂e. Personbilar står för den absolut största delen av utsläppen i kommunen (se figur 29). Därefter står tunga och lätta lastbilar för den näst största och tredje största andelen av utsläpp.

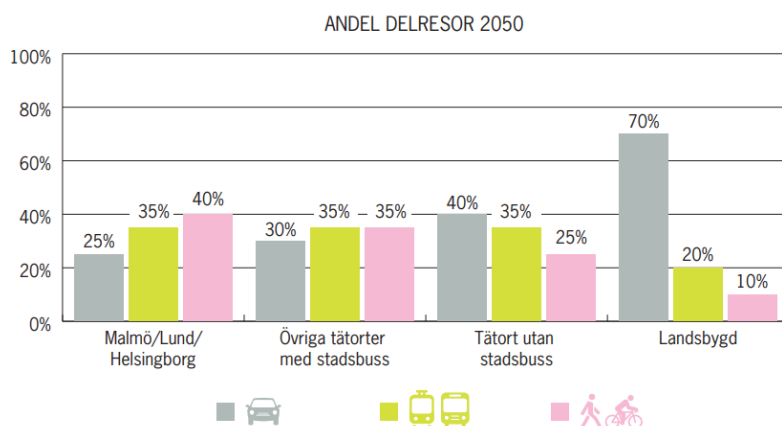


Figur 28 (höger bild): Procentuell uppfyllelse av målet att minska klimatpåverkan från transporter med 70% till år 2030 jämfört med 2010. Källa: 2030 Miljöbarometern, SMHI nationella emissionsdatabasen.

Figur 29 (vänster bild): Ton Co₂ utsläpp per år för inrikes transporter i Tomelilla mellan 2010–2020. Källa: SMHI emissionsdatabas, Länsrapport, 2022-06-30.



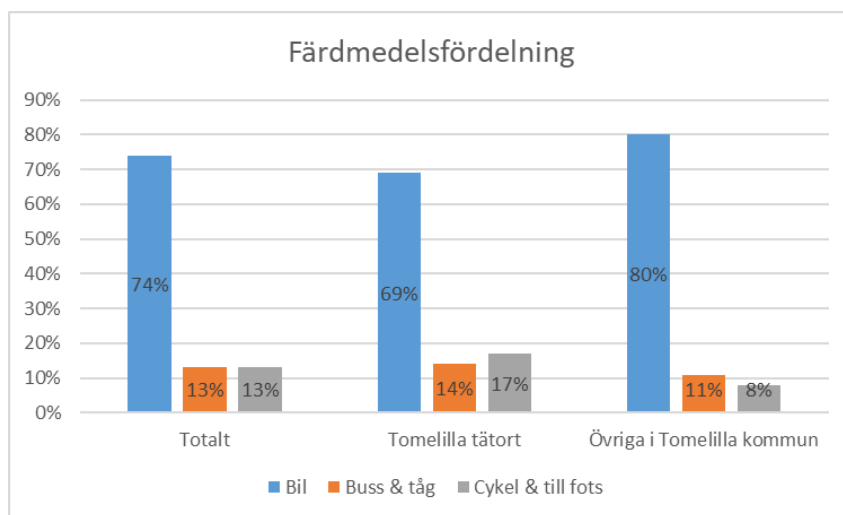
Genom det kommunala planmonopolet och samverkan med andra offentliga aktörer som till exempel Region Skåne och Trafikverket har kommunen stor möjlighet att påverka utvecklingen genom att göra det lätt för invånarna att välja hållbara färdmedel, genom att tidigt i samhällsplaneringen planera för kollektivtrafik, gång och cykel. Enligt Region Skånes plan för färdmedelsfördelning till 2050 ska färdmedelsfördelningen på landsbygden fördelas med 70% bil, 20% buss och tåg samt 10% cykel och gång (se figur 30). I tätorter utan stadsbuss dit Tomelilla tätort hör ska resorna fördelas med 40% bil, 35% buss och tåg samt 25% gång och cykel.



Figur 30: Region Skånes färdmedelfördelning till 2050 (Region-Skåne, 2017) (Trivector). Diagrammet visar procentuell fördelning av antalet resor i Skåne med olika trafikslag.

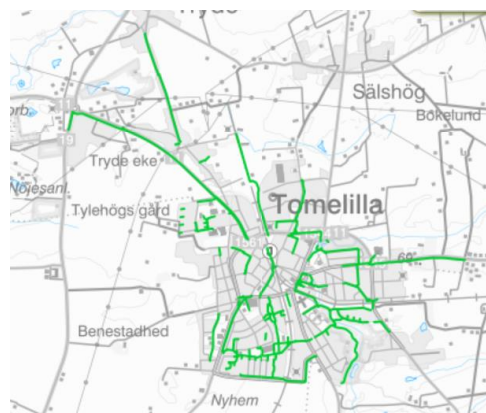
Enligt Region Skånes resvaneundersökning 2018 sker majoriteten av alla resor i Tomelilla kommun med bil (se figur 31). Därefter är cykel och tåg de vanligaste transportslagen tätt följt av buss och till fots. Boende på landsbygden är generellt mer

beroende av egen bil än boende i tätorten där tillgången till tåg och buss är högre. Ser man till vart flest reser inom kommunen sker de flesta resor inom kommungränsen. För att uppnå Region Skånes mål om färdmedelsfördelning skulle antalet bilresor på landsbygden behöva minska med 10%. Samtidigt behöver antalet resor med buss och tåg öka med 9% samt till fots och cykel med 2%. För att uppnå målen i Tomelilla tätort skulle antal resor med bil behöva minska med 29% samtidigt som antalet resor med buss och tåg ökar med 21% samt antalet resor till fots och med cykel öka med 8%.



Figur 31: Färdmedelsfördelning i Tomelilla kommun fördelat per trafikslag och mindre tätort och landsbygd. Källa: Region Skånes resvaneundersökning 2018.

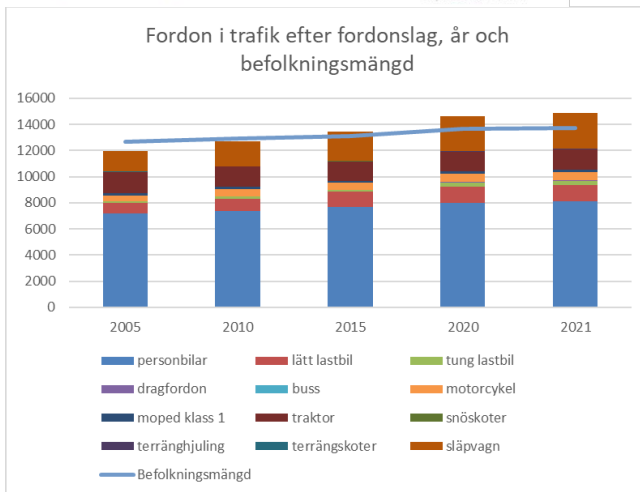
Tomelilla är en glesbefolkad kommun med långa avstånd vilket gör att kollektivtrafiken inte når hela kommunen (se figur 32). Idag finns det två tågstationer och sju busslinjer, varav tre skåneexpresser i kommunen. För att öka tillgängligheten till kollektivtrafik pågår ett arbete i samarbete med Skånetrafiken med att tillgängliggöra Skåneexpresserna genom projektet Regionalt Bus Rapid Transit. Cykelvägarna är relativt väl utbyggda i tätorten (se figur 33). På många ställen, särskilt mellan byarna saknas däremot säkra cykelvägar. Då Trafikverket är väghållare på majoriteten av vägarna utanför tätort och byar hanteras utbyggnaden av dessa stråk framför allt inom den Regionala Transportinfrastrukturplanen för Skåne. För utbyggnad av cykelvägar inom byar och tätort ansvarar kommunen.





Figur 32 (vänster bild): Skänetraffiken linjer och hållplatser 2023 i Tomelilla kommun. Källa: Tomelilla kommuns interna karta.

Figur 33: (bild ovan): Cykelvägar i Tomelilla tätort. Källa: Trafikverkets vägdatabas.



Figur 34: Fordon i trafik efter fordonslag, år och befolkningsmängd. Källa: SCB februari 2023.

Utöver att planera för kollektivtrafik, gång och cykel kan kommunen även påverka genom att verka för en utveckling av delningstjänster för fordon. I Tomelilla fanns år 2021 6331 hushåll och 8093 personbilar registrerade vilket motsvarar cirka 1,3 personbilar per hushåll (se figur 34). Detta visar att det finns en stor potential kring delning av personbilar i kommunen. Inom projektet Mobilitet på Tvärs har olika delningstjänster för mobilitet på landsbygden testats och utvärderats vilket lett till att en kommersiell bilpool etablerats i kommunen

6.2 Relaterat mål i Klimatprogrammet

För att minska utsläppen från transporter har följande mål definierats för Tomelilla kommun till 2030:

Etappmål 5: Utsläppen av växthusgaser från transporter i Tomelilla ska vara minst 70 procent lägre år 2030 än år 2010.

Förtydligande: Kommunens fysiska planering och investeringar ska ha som målsättning att andelen hållbara resor inom Tomelilla kommun ökar enligt Region Skånes färdmedelsfördelning¹ (fig. 1) med ett särskilt fokus på glesbygdens transportbehov samt barn och ungas resande. Tillsammans med berörda aktörer ska kommunens planering och investeringar samtidigt bidra till åtgärder som främjar fossilfria drivmedel och bildelning.

6.3 Hur behöver Tomelilla prioritera och agera för att nå målet?

Kommunen har planmonopol och har tillsammans med andra offentliga aktörer till exempel Region Skåne och Trafikverket stor möjlighet att se till att fysisk planering samt grönstruktur och infrastruktur skapar goda förutsättningar för ett transport- och energieffektivt samhälle och fossilfria resor och transporter. Genom att göra det lätt för invånare att välja hållbara färdmedel kan Tomelilla kommunorganisation bidra till att minska utsläppen från transporter. Genom att tidigt i samhällsplaneringen planera för kollektivtrafik, gång och cykel kan behovet av transporter minskas, exempelvis genom att tänka igenom vart man lägger bostäder, arbetsplatser, handel och andra verksamheter i förhållande till viktiga samhällsfunktioner och trafiksystem. För att fler ska välja kollektivtrafik eller cykel behöver dessa trafikslag även bli snabbare, bekvämare och mer tillgängliga. Tillsammans med aktörer på drivmedelsmarknaden kan kommunens planering och investeringar samtidigt bidra till åtgärder som främjar tillgång fossilfria drivmedel såsom laddinfrastruktur. Aktörer som har förutsättningar att verka för förbättrad laddinfrastruktur, bil- och cykelpooler och andra tekniska eller tjänstebaserade lösningar som bidrar till minskad klimatpåverkan och beteendeförändringar bör göra det. För att minska utsläppen från personbilstrafiken kan kommunen även verka för etableringen av olika typer av mobilitetspooler och bildelning, exempelvis vid nybyggnation av bostäder eller genom samarbetsprojekt.

6.4 Prioriterade insatsområden

- Ta fram en mobilitets/infrastrukturplan för den långsiktiga utvecklingen av transportinfrastrukturen liksom hur behovet av transporter kan minskas i kommunen.
- Verka för att planering och investeringar bidrar till åtgärder som främjar tillgång till fossilfria drivmedel såsom laddinfrastruktur.
- Utveckla cykelvägnätet mellan byar och tätort.
- Utveckla tillgång och tillgängligheten till kollektivtrafik i kommunen.
- Verka för en ökad bildelning genom etablering av bilpooler i kommunen.
- Ta fram en p-norm som bidrar till målet om minskad personbilstrafik.

7 Klimatanpassning

7.1 Nuläge

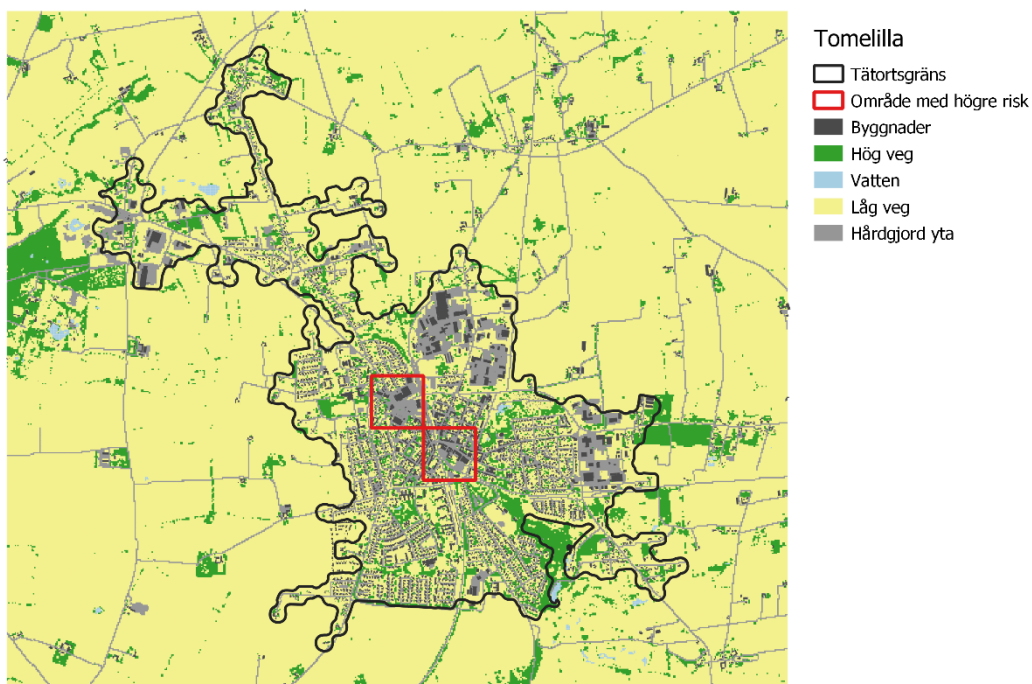
De klimatrisker som utifrån gällande översiktsplan bedöms ha störst påverkan på Tomelilla kommun är värmeböljor, skyfall och torka. Extrem värme och värmeböljor är en utmaning som påverkar människors hälsa. Förändringarna i temperatur och nederbördsmonster kommer också att påverka areella näringar och naturmiljöer. I Tomelilla är det därför särskilt viktigt att arbeta med vilka konsekvenser klimatförändringarna kan få för jordbruket och för de ekosystem och arter som är unika för Tomelilla och Skåne. Nedan ges en översikt av nuläget inom dessa tre områden.

7.1.1 Värmeböljor

Enligt Folkhälsomyndigheten är värmeböljor den klimateffekt som väntas få störst påverkan på hälsan i hela Europa, och värmeböljor förväntas bli vanligare, intensivare och mer långvariga i framtiden. Befolkningens värmestress kan dock minskas genom att vidta åtgärder som baseras på kunskap om samspelet mellan individuell hälsa, beteende och faktorer i bebyggd miljö. I tätorter skapas ett lokalt klimat som gör att befolkningen där kan bli mer exponerad för värme än i glesare bebyggda områden. Det gäller särskilt tätbebyggda områden med hög andel hårdgjorda ytor och lite vegetation. I sådana områden kan såväl lufttemperatur som strålningstemperatur bli hög och där är risken högre att så kallade värmeöar bildas.

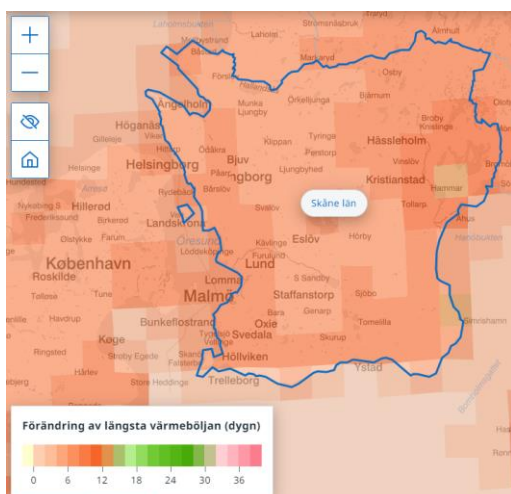
En kartläggning som utgår från Folkhälsomyndighetens metod⁵ har genomförts för att få en första indikation på vilka områden som löper risk för höga temperaturer och som bör prioriteras i åtgärdsarbetet i Tomelilla kommun (se figur 35). Två områden har identifierats som riskområden för höga temperaturer. Det ena är centrumområdet och innefattar området mellan Adelgatan och stationen med Larmgatan till norr och Carl Millesgatan till söder. Det andra området är på västra sidan om stationen och innefattar fastigheterna för ICA, Lidl och Bo Ohlsson.

⁵ Kartläggning av bebyggelse med risk för höga temperaturer. Folkhälsomyndigheten, 2019.
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/publikationer-och-material/publikationsarkiv/k/kartlaggning-av-bebyggelse-med-risk-for-hoga-temperaturer--metodbeskrivning-av-gis-verktyg-utifran-marktackning/>.



Figur 35: Områden med risk för höga temperaturer Tomelilla tätort. Analys utförd februari 2023. Metod: Kartläggning av bebyggelse med risk för höga temperaturer. Folkhälsomyndigheten, 2019.

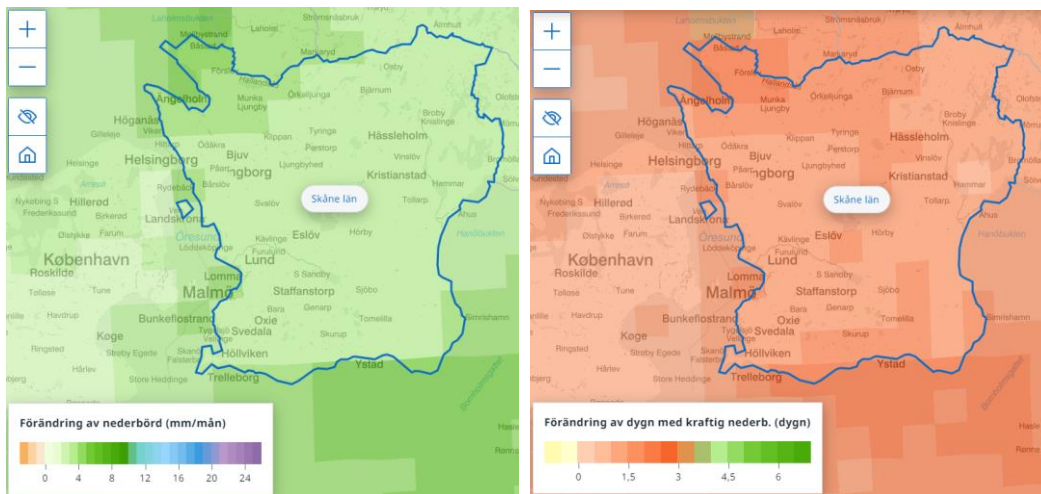
I figur nedan finns redovisat förändring av längsta värmeböljan (dygn) i Skåne under perioden 2011–2040 baserat på klimatmodellering för IPCC:s utsläppscenariot benämnt RCP 8,5. Detta scenario innebär fortsatta höga utsläpp av växthusgaser. Valet att använda RCP 8,5 som utgångsscenario beror inte i första hand på att det är ett mer troligt utsläppsscenario än något annat av IPCC:s scenarier utan får ses som ett sätt att hantera de stora osäkerheterna avseende framtiden. Boverket rekommenderar att använda detta som utgångsscenario vid fysisk planering när det kommer till att bedöma risken för naturolyckor i ett framtida klimat. Enligt scenariot nedan kommer Tomelilla se en ökning av antal dygn med värmeböljor på mellan 8–10 dygn under perioden 2011–2040 vilket motsvarar i genomsnitt 18,5–20,5 dygn per år.



Figur 36: Förändring av längsta värmeböljan (dygn) i Skåne under perioden 2011–2040 utifrån utsläppsscenario RCP 8,5. Under referensperioden 1971–2000 var längsta värmeböljan för hela Skåne län 10,5 dygn per år. Om klimatet utvecklas enligt scenariot kommer längsta värmeböljan att öka med 8,5 dygn för perioden 2011–2040 jämfört med referensperioden. Källa: Fördjupad klimatscenariotjänst, Smhi.se.

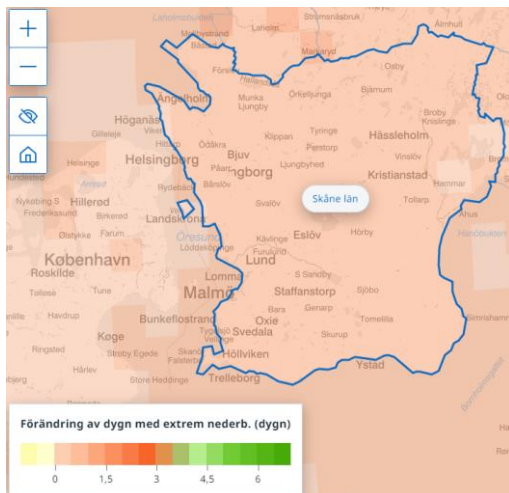
7.1.2 Skyfall

I figur nedan finns redovisat förändring i nederbörd (mm/år), dygn med kraftig nederbörd och extrem nederbörd i Skåne under perioden 2011–2040 baserat på klimatmodellering för utsläppsscenario benämnt RCP 8,5. Enligt scenarierna nedan kommer Tomelilla, liksom större delen av Skåne se en ökad nederbördsmängd med ca. 4 mm/månad. Antalet dygn med kraftig nederbörd kan komma att öka med mellan 2,0–2,5 dygn under perioden 2011–2040 vilket motsvarar i genomsnitt 20–20,5 dygn per år. Slutligen kan antalet dygn med extrem nederbörd komma att öka med 0,7 för perioden 2011–2040 vilket motsvarar i genomsnitt 3,7 dygn per år.



Figur 37 (vänster bild): Förändring av nederbörd (mm/år) i Skåne under perioden 2011–2040 utifrån utsläppsscenario RCP8,5. Under referensperioden 1971–2000 var medelnederbörden för hela Skåne län 62 mm/månad. Scenariot ger en ökning på ca 4 mm/månad för perioden 2011–2040 jämfört med referensperioden. Källa: Fördjupad klimatscenariotjänst, Smhi.se.

Figur 38 (höger bild): Förändring av dygn med kraftig nederbörd i Skåne perioden 2011–2040 utifrån utsläppsscenario RCP8,5. Under referensperioden 1971–2000 var antalet dygn med kraftig nederbörd under ett helt år för hela Skåne län 18,0. Om klimatet utvecklas enligt scenariot kommer antalet dygn med kraftig nederbörd att öka med 2,0 för perioden 2011–2040 jämfört med referensperioden. Källa: Fördjupad klimatscenariotjänst, Smhi.se.



Figur 39: Förändring av dygn med extrem nederbörd (dygn) i Skåne under perioden 2011–2040 utifrån utsläppsscenario RCP8,5. Under referensperioden 1971–2000 var antalet dygn med extrem nederbörd under ett helt år för hela Skåne län 3,0. Om klimatet utvecklas enligt scenariot kommer antalet dygn med extrem nederbörd att öka med 0,7 för perioden 2011–2040 jämfört med referensperioden. Källa: Fördjupad klimatscenariotjänst, Smhi.se.

Hur extrema skyfall ska kunna hanteras är nytt för såväl Tomelilla som andra svenska kommuner. En långsiktig hållbar dagvattenhantering är grundläggande för att hantera stora mängder nederbörd. Tomelilla kommun har enligt gällande Översiktsplan och VA-plan beslutat att en dagvattenplan ska tas fram innan 2025. Då det i dagsläget inte finns någon antagen dagvattenplan hanteras dagvatten utifrån respektive detaljplan. Exempel på krav som

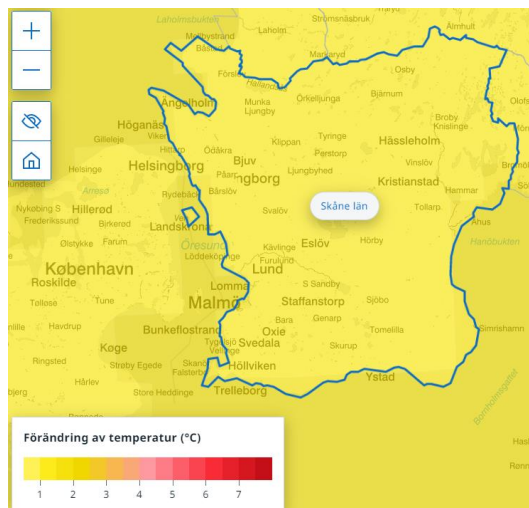
ställs i detaljplan är andel hårdgjord yta, genomsläpplighet i markbeläggning, lutning på mark och lokalisering av lågpunkter. För att hantera stora mängder nederbörd vid plötsligt skyfall kan därutöver särskilda åtgärder för att hantera detta krävas, såsom ytor för planerad översvämning.

Perioder av extremt regn ger även kommunens vatten- och avloppsförsörjning stora utmaningar när det gäller renovering och utbyggnad av kapaciteten på det nuvarande systemet. Österlen VA ansvarar för hantering av dricks och avloppsvatten i Tomelilla kommun. I gällande VA-plan som antogs 2019 redovisas hur VA-anläggningarna ska anpassas till ett förändrat klimat. Åtgärdsplanen innehåller inte några särskilt utpekade klimatanpassningsåtgärder. Däremot är flera av de redovisade åtgärderna för VA-anläggningarna kopplade till någon form av anpassning till förändrat klimat.

Under 2023 kom även nya lagkrav på att det ska finnas en aktuell vattentjänstplan i varje kommun, vilket innefattar en s.k. skyfallsplan. Planen ska innehålla en bedömning av vilka åtgärder som behöver vidtas för att de allmänna VA-anläggningarna ska fungera vid en överbelastning på grund av skyfall. Vattentjänstplanen ska vara antagen senast 31 december 2023.

7.1.3 Torka

Torkan som drabbade Skåne sommaren 2018 visade på problem som kan komma att bli vanligare i framtiden. Klimatet har en direkt påverkan på livsmedelproduktionen och jordbruket är därför en av de samhällssektorer som tydligast påverkas av ett förändrat klimat. Långvariga perioder med liten eller ingen nederbörd medför att växtligheten hämmas vilket påverkar jordbrukets skördar. Konsekvenserna förvärras om temperaturen samtidigt är hög, eftersom avdunstningen då är stor. Långvariga perioder med låg eller ingen nederbörd medför låg vattenföring i vattendragen och lågt vattenstånd i sjöarna vilket kan leda till vattenbrist och konkurrens mellan olika användning av vatten, till exempel dricksvattenförsörjning, industriell verksamhet eller bevattning. Till följd av långvarig torka ökar även risken för bränder i skog och mark. Enligt SMHI:s klimatscenarioer förväntas Skåne i framtiden få högre medeltemperatur, högre men mer ojämnt fördelad nederbörd och fler extrema vädersituationer. Som en referens kan nämnas att medeltemperaturen i Tomelilla, liksom i resten av Skåne, kan komma att öka med 1,4 C under perioden 2011–2040 baserat på klimatmodellering för utsläppsscenario RCP 8,5.



Figur 40: Förändring av temperatur i Skåne under perioden 2011–2040 utifrån utsläppsscenario RCP8,5. Under referensperioden 1971–2000 var medeltemperaturen för hela Skåne län 7,2 °C. Medeltemperaturen beräknas stiga med 1,4 °C för perioden 2011–2040 enligt scenariot, jämfört med referensperioden. Källa: Fördjupad klimatscenariojänst, Smhi.se.

7.2 Relaterat mål i klimatprogrammet

För att utveckla arbetet med klimatanpassning har följande mål definierats för Tomelilla kommun till 2030:

Etappmål 6: Den fysiska miljön och centrala samhällsfunktioner i Tomelilla ska utformas så att sårbarheten för risker kopplade till pågående klimatförändringar minskar mellan 2024 och 2030.

Förtydligande: Översvämningar, värmeböljor, vattenbrist och torka är exempel på effekter av klimatförändringar som kan påverka Tomelillabors liv och hälsa negativt. Den fysiska miljön och centrala samhällsfunktioner såsom infrastruktur, kommunikationer, livsmedelsproduktion och värdfunktioner ska utformas så att sårbarheten för risker kopplade till pågående klimatförändringar minskar genom samverkan med berörda aktörer och insatser i rutiner och planering.

7.3 Hur behöver Tomelilla prioritera och agera för att nå målet?

De klimatrisker som utifrån gällande översiktsplan bedöms ha störst påverkan på Tomelilla kommun är värmeböljor, skyfall och torka. Här ovan presenteras en första bedömning av nuläges för dessa områden utifrån tillgänglig statistik och underlag. En mer djupgående analys skulle däremot behöva göras i syfte att förstå de risker som klimatförändringar ger upphov till liksom att identifiera åtgärder för klimatanpassning.

För att minska riskerna vid värmebölja kan identifieringen av bebyggelsen som riskerar att utveckla höga temperaturer (se figur 35) utgöra underlag för prioriteringar av fysiska åtgärder utomhus, inomhus eller i byggnader som rymmer verksamheter där sårbara grupper befinner sig. Plantering av träd, gröna tak eller andra typer av grönstrukturer liksom inslag av vatten är exempel på fysiska åtgärder som minskar den negativa påverkan från värmeböljor. Kartläggningen kan också fungera som underlag för prioritering av riktade informationsinsatser till boende och verksamheter inom ett riskområde, eller som ett underlag för prioritering av insatser inom hemsjukvård och hemtjänst.

För att minska riskerna vid skyfall finns behov av att utarbeta planer för dagvattenhantering liksom skyfallshantering (Vattentjänstplan). För framtagandet liksom implementering av dessa planer finns därför ett behov av fördjupat samarbete mellan kommunförvaltningen och Österlen VA i fråga om klimatanpassning. Mer nederbörd innebär även att normalt sett torrlagda områden riskerar att svämmas över, vilket kan innebära skador på infrastruktur, tillförsel av skadliga ämnen eller oönskade mängder näring till vattendragen när vattnet sedan sjunker undan. För att hantera plötsliga och stora mängder nederbörd krävs därför särskilda åtgärder i den kommunala samhällsplaneringen. Några exempel är planerad översvämning, undvikande av hårdgjorda ytor liksom utveckling av fler multifunktionella ytor som att exempelvis använda parker eller idrottsplatser till planerad översvämning.

Vad gäller torka är jordbruket särskilt utsatt och när klimatet förändras är det därför nödvändigt att växtodling och djurhållning anpassas, för att nå en hållbar livsmedelsproduktion. Jordbrukets utmaningar är däremot inte endast kopplade till torka. Ökad nederbörd med förstörda skördar, dränkt åkermark och svårigheter med att skörda som följd är andra risker som ökar med klimatförändringarna. Behovet av bevattning och dränering liksom risken för nya skadedjur och sjukdomar

ökar. Kommunen kan stötta jordbrukets anpassning genom olika typer av samarbetsprojekt men har på många sätt en begränsad rådighet inom detta område. Ett viktigt verktyg för att minska livsmedelsförsörjningens sårbarhet i stort är däremot att undvika exploatering även på lågklassig jordbruksmark.

7.4 Prioriterade insatsområden

- Ta fram en dagvattenplan.
- Ta fram en vattentjänstplan/skyfallsplan.
- Ta fram en aktuell handlingsplan för värmeböljor inom kommunens verksamheter.
- Identifiera och genomför åtgärder för klimatanpassning i den fysiska planeringen kopplat till risken för värmebölja och skyfall.
- Insatser för att stötta klimatanpassning av jordbruket.

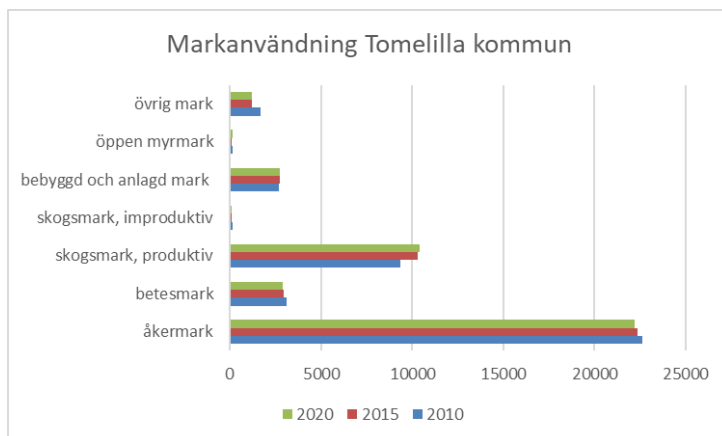
8 Kolsänkor

8.1 Nuläge

Kolsänkor, det vill säga inlagring av koldioxid från luften, har lyfts upp av FN:s klimatpanel IPCC som nödvändigt för att vi ska kunna nå klimatmålen. Detta gäller även för att nå de lokala målen i Tomelilla.

Hur mycket kol som finns lagrat i biomassa och mark beror till stor del på markanvändningen. Skog och träd lagrar mycket kol i sin biomassa, för övriga vegetationstyper återfinns en betydande majoritet av kolet bundet i marken. Åker har generellt mindre kol lagrat i marken än exempelvis skog eller betesmark. Figur 41 visar en grov uppdelning av markanvändningen för Tomelilla. Åker- och betesmark är den klart dominerande marktypen i kommunen med över 63% av landytan, vilket betyder att en stor majoritet av kolet i Tomelilla finns i marken.

En beräkning av kolförråd och koldioxidupptagning i Tomelilla kommun har inte kunnat genomföras och det är därför osäkert hur stort kolupptaget är idag liksom hur stor potentialen för ökning är. En jämförelse med Helsingborg som har liknande fördelning av jordbruksmark, respektive skogsmark och övrig bebyggelse kan dock göras för att få en fingervisning. I rapporten ”Biologiska kolsänkor i Helsingborg” (Dnr 00080/2020) framkommer att cirka 95% av kolet återfinns i marken. Av de fem procent som finns i levande biomassa är den största delen bundet i träd men även gräsmarker har en hög inlagringsförmåga. Trots de stora arealer åkermark som finns i Helsingborg är mängden kol i biomassan där relativt liten eftersom växtligheten skördas varje år. Liknande förhållanden kan antas förekomma även i Tomelilla.



Figur 41: Markanvändningen (ha) i Tomelilla kommun 2010, 2015 och 2020. Källa: SCB statistikdatabas.

Kolinlagring kan ske genom ett antal tekniker som på olika vis binder koldioxid. Nedan följer en lista på identifierade åtgärder med relevans för Tomelilla kommun. Dessa baseras på åtgärder identifierade för andra kommuners arbete med kolinlagring och har delats in i fyra huvudkategorier: Bebyggelse och grönytor i tätort och byar, förändrad markanvändning, jordbruksmetoder och biokol.

8.1.1 Bebyggelse och grönytor i tätort och byar

Biobaserade material i nybyggnation

En möjlighet att skapa negativa utsläpp är genom att till stor del använda sig av biobaserade material i nybyggnation. Trä eller andra biobaserade material ger upphov till ett kollager i materialet, samtidigt som det sker en återväxt genom årlig kolinlagring i skogsbruket. En potential till ett lokalt kollager finns bland annat i att bevara befintliga träbyggnader, låta träbyggnader utgöra en allt större del av nybyggnation och använda sig av förnyelsebart material vid tillbyggnad, renovering och isolering. Dessutom är återanvändning och återvinning till pyrolys för biokol ett sätt att förlänga kolsänkan ytterligare.

Behåll och öka andelen träd

Träd är intressanta ur ett klimatperspektiv eftersom de har förmågan att lagra stora mängder kol i sin biomassa. Det är därför av största vikt att träd bevaras så länge som möjligt, om de inte avverkas för att bygga träbyggnader som fortsätter lagra kolet under hela sin livstid. En beräkning genomförd av Malmö stad visade att ett genomsnittligt befintligt träd lagrar in ca 43 kg Co2 ekv. per år. Den totala kolinlagringen under ett stadsträds livslängd var i genomsnitt ca 2 ton Co2 ekv.

Öka mängden biomassa genom häckar, gröna tak, växtväggar och växtbäddar

Genom att öka mängden biomassa på en yta som tidigare inte lagrat in kol uppstår en kolsänka även när kolcykeln är kortsiktig som på gröna tak, växtväggar eller ökad andel växtbäddar. Häckar ger skydd åt fåglar, små däggdjur och insekter, men de har också en kapacitet att lagra kol.

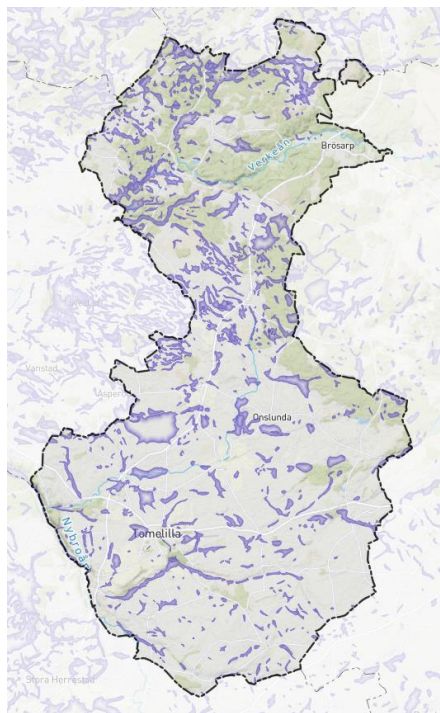
Bruksgräs – gräsmattor, golfbanor och fotbollsplaner

Även om gräsytor inte binder så mycket kol i sin biomassa så kan de lagra mycket kol i marken tack vara sitt rotsystem. Eftersom alternativet till en gräsmatta ofta är en hårdyta helt utan inlagringspotential kan det relativa upptaget av en gräsyta bli stort över tid, cirka 100 g C/m² och år. I Tomelilla tätort finns enligt SCB:s statistik 559

hektar grönyta vilket ger stora möjligheter för minskade CO₂-utsläpp och ökad kolinlagring genom användning av biokol vid anläggning och toppdress eller genom insådd av klöver. Därutöver finns grönytor i Onslunda, Smedstorp, Brösarp, Skåne-Tranås, Spjutstorp och Lunnarp som inte finns redovisad i SCB:s statistik samt nitton fotbollsplaner och en golfbana i kommunen.

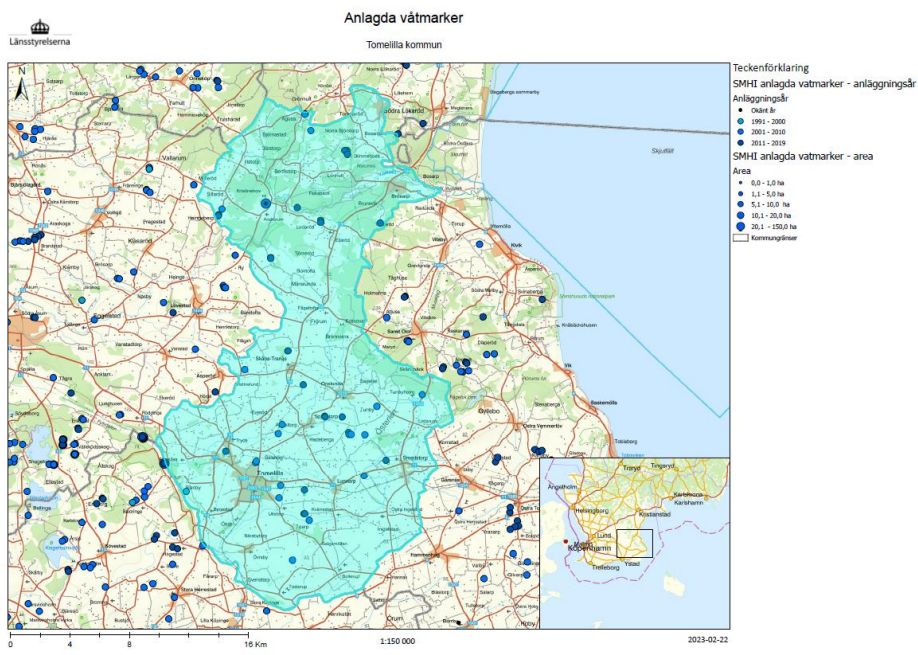
8.1.2 Förändrad markanvändning

Återvätning av mullrika jordar



I olika typer av våtmarker där det råder syrefria förhållanden kan organiskt material inte brytas ned av mikroorganismer utan lagras i stället, ibland under tusentals år som i torvmossar, vilket innebär att marken blir en stor kolsänka. I samband med att sådana våtmarker dräneras, sjunker grundvattennivån och jordlagret syresätts, vilket medför att det organiska materialet, till exempel torv eller gytta, börjar brytas ned och det inlagrade kolet ombildas till koldioxid som avgår till luften. Dessa jordar blir mullrika (eller organogena) och används ofta för odling eller som betesmark. I Skåne återstår endast omkring 10% av den våtmarksareal som fanns innan man började dika i stor skala (se figur 42 för historiska våtmarker i Tomelilla). Genom att återskapa historiska våtmarker och återvåta mullrika jordar kan avgången av koldioxid reduceras markant. Samtidigt skapas habitat för fåglar och insekter och rekreationsområden för människor.

Figur 42: Historiska våtmarker i Tomelilla kommun. Områden som i Rekogniseringskartan från tidigt 1800-tal är markerade som våtmark. Källa: Länsstyrelsen, vattenatlas.se.



Figur 43: Anlagda våtmarker i Tomelilla kommun 1991–2019 enligt SMHI vattendatabas. Källa: Vattenkartan, Länsstyrelsen 2023.

Enligt SMHI databas har det mellan 1991–2019 anlagts 44 våtmarker på mellan 5,1–20,0 hektar samt en större våtmark på 25 hektar i Tomelilla kommun (se figur 43). Återvätningen kan innebära en intressekonflikt med markägare då produktiv mark tas ur hävd vilket innebär ett inkomstbortfall för markägaren. Inkomstbortfallet skulle kunna kompenseras av kommunen för att öka kolsänkan och bidra till skapandet av övriga naturvärden. Ett sätt att göra detta är genom att teckna så kallade naturvårdsavtal. Genom projektet Vattenvård i sydost erbjuds markägare i Tomelilla kommun idag stöd och rådgivning för att anlägga, återvåta eller restaurera våtmarker.

Skogsplantering

Att plantera skog är det mest kostnadseffektiva sättet att öka den biologiska kolsänkan på lång sikt. Storskalig skogsplantering på lågproduktiv jordbruksmark eller mark som tagits ur produktion ses av många som en möjlighet att nå de nationella utsläppsmålen. Problemet för Tomelilla är brist på utrymme, då den omkringliggande marken generellt är bördig och används till stor del för produktion av livsmedel.

Betesmarker

Omställning av åker till naturbetesmark sker oftast i naturvårdssyfte, men leder också till en ökad inlagring av kol i marken då flerårigt gräs har betydligt mer utvecklat rotsystem jämfört med odlade ettåriga grödor⁶.

8.1.3 Jordbruket som kolsänka

Åtgärder för att öka kolinlagringen i jordbrukets åkermark är kopplade till odlings- och skötselmetoder. I genomsnitt ligger den skånska jordbruksmarkens kolinnehåll på 1,7% i dagsläget (75 ton kol/ha⁷). Generellt gäller att ju större del av året åkern

⁶ Kätterer et al., 2008, Long-term impact of chronosequential land use change on soil carbon stocks on a Swedish farm.

⁷ Brady, M. V., Hristov, J., Wilhelmsson, F., & Hedlund, K. (2019). Roadmap for valuing soil ecosystem services to inform multi-level decision-making in agriculture. Sustainability, 11(19), 5285.

kan hållas beväxten, desto mer kol binds i marken. Störst klimatnytta ges av att öka andelen vall och fånggrödor i växtföljden. En stor potential för att öka kolsänkorna finns även i att öka jordbruksmarkens kollager med biokol.

Kunskap om de många fördelar som finns med ett varierat odlingsystem är välkända men det behöver även finnas ekonomiska incitament, till exempel avsättning för vall eller ersättning för kolinlagringen för att motivera omläggning av odlingsystemet. En möjlig väg för kommunen att påverka detta är via upphandlingskrav på anslutning till den frivilliga certifieringsmarknaden för kolinlagring där jordbrukare kan få ersättning via kolkrediter⁸.

8.1.4 Biokol

Tillverkning av biokol sker genom så kallad pyrolys, en process där biomassa upphettas i en syrefri miljö och därigenom omvandlas till stabilt kol, med en varaktighet på upp emot 1000 år. Det kan blandas i jord där det hjälper till att binda näring och vatten, och dess porösa struktur ger en luftig jordstruktur. Samtidigt fungerar det som en i princip permanent kolsänka. Lämpliga applikationer för biokol är som jordförbättrare i anläggningsjord, exempelvis vid plantering av gatuträd, gröna tak eller gräsmattor. Biokol kan även blandas i djurfoder. Där hjälper det både till att minska djurens metanproduktion och absorberar gifter i kroppen.

8.2 Relaterat mål i klimatprogrammet

För att öka kolinlagringen har följande mål definierats för Tomelilla kommun till 2030:

Etappmål 7: Naturliga kolsänkor ska öka i Tomelilla mellan 2024 och 2030.

Förtydligande: Kommunorganisationen ska främja insatser som skapar naturliga kolsänkor genom en hållbar förvaltning av skyddade områden samt insatser som ökar den totala kolinlagringen i såväl i den geografiska kommunens markanvändning som mark i kommunal ägo med hjälp av metoder som också gynnar biologisk mångfald. Den teoretiska potentialen ska utredas och en specifik ambitionsnivå till 2030 ska sättas.

8.3 Hur behöver Tomelilla prioritera och agera för att nå målet?

Genom att hållbart förvalta våra skyddade områden och verka för ett mer hållbart jordbruk och skogsbruk kan kolförråden fortsätta öka i kommunen. Andra viktiga åtgärder är att kompensera all exploaterad mark där grönytor tagits i anspråk, kontinuerligt arbeta för en nettoökning av träd och andra grönstrukturer i byar och tätort samt öka användningen av biokol. En annan åtgärd är att ställa krav på att en större del av nybyggnationer ska ske i trä i kommunen.

8.4 Prioriterade insatsområden

- Öka användning av biobaserade byggmaterial vid nybyggnation, underhåll och reparationer.
- Bevara och öka trädbeståndet i tätort och byar.

⁸ <https://svenskkolinlagring.se/>

- Öka andelen biomassa såsom häckar, gröna tak, växtväggar och växtbäddar i tätort och byar.
- Insatser för att i första hand undvika exploatering där grönytor tas i anspråk och i andra hand säkerställa åtgärder för att kompensera exploaterad mark där grönytor tagits i anspråk.
- Insatser för att öka kolinlagring genom förändrad markanvändning med mer vegetation och långsammare nedbrytning för att binda mer kol i mark.
- Insatser för att stötta omställningen till ett klimatanpassat jordbruk som leder till ökad mullhalt i åkermark.
- Öka användningen av biokol på kommunens planteringar och grönytor.