



HANGON KAUPUNKI
HANGÖ STAD

Hangö stads klimatplan 2025–2030

Godkänd av stadsfullmäktige xx.xx.2025.



Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Begrepp och förkortningar	5
1. Inledning	6
2. Klimatarbetet i Hangö	7
3. Växthusgasutsläpp i Hangö	9
4. Beräknad utsläpputveckling	13
5. Utsläpp som uppstår i området och som står utanför Hangö stads klimatmål	18
6. Kolsänkor och kollager	22
7. Åtgärder för att dämpa klimatförändringen	31
8. Uppföljning	39
9. Källor	40



Segelbåtar utanför Hangö. Illustration.
© Kenneth Roman



Sammanfattning

Klimatförändringen framskrider, och inom alla samhällssektorer måste utsläppen minska i rask takt. Finland har som mål att uppnå kolneutralitet senast 2035. I sin strategi har Hangö stad förbundit sig till att försöka uppnå kolneutralitet senast 2030 och bygga en framtid där hållbar utveckling styr all kommunal verksamhet. Hangö hör också till nätverket Mot en koldioxidneutral kommun (Hinku). Syftet med denna klimatplan är att skapa en helhetsbild av status för Hangö stads klimatarbete och utsläppsutveckling samt fastställa åtgärder för att uppnå stadens klimatmål.

Kommunerna och städerna har en viktig roll då det gäller att minska utsläppen av växthusgaser, även om kommunens egna åtgärder endast kan bidra till att minska en del av utsläppen i kommunområdet. Kommunen kan skapa möjligheter och föregå som exempel samt uppmuntra och aktivera kommuninvånarna, företagen och organisationerna för klimatarbetet. Trots att Hangö stad inte har haft någon klimatplan tidigare har man redan en längre tid aktivt arbetat för klimatet i staden. I Hangö minskade utsläppen med 59 procent från 2007 till 2023. Utsläppen från elförbrukningen, uppvärmningen och avfallshanteringen har minskat betydligt.

Med tanke på klimatplanen och -målet för Hangö stad bör särskild uppmärksamhet fästas vid att minska utsläppen från trafiken och den separata uppvärmningen samt stärka kolsänkorna. Också stadsplaneringen, stadens upphandlingar samt åtgärderna och kommunikationen som styr konsumtionsvalen är viktiga då det gäller att uppnå helhetsmålet. Kolsänkorna inom Hangöområdet har försvagats avsevärt till följd av de allt större avverkningarna. Åtgärderna för att stärka kolsänkorna är också extremt viktiga för att kunna uppnå klimatmålet.

Klimatplanen innehåller konkreta åtgärder som Hangö stad vidtar i syfte att minska utsläppen av växthusgaser i sin egen verksamhet samt för att skapa möjligheter för och främja ett hållbart och klimatförnuftigt liv i Hangö. Förutom att åtgärderna i klimatplanen bidrar till att dämpa klimatförändringen får de också en positiv inverkan på stadsinvånarnas välfärd samtidigt som de ger ekonomiska besparingar och främjar den cirkulära ekonomin och anpassningen till klimatförändringen.

För upprättandet av klimatplanen har Hangö fått finansiering genom miljöministeriets bidragsansökan Kommunernas klimatplaner.



Begrepp och förkortningar

Begrepp	Förklaring
CO₂e eller CO₂-ekv	Koldioxidekvivalenten är en storhet som kan tillämpas för att kommenera olika utsläpp av växthusgaser. För beräkningen av koldioxidekvivalenten multipliceras utsläppen av växthusgaser med GWP-koefficienter (Global Warming Potential, global uppvärmningspotential) som beskriver uppvärmningseffekten.
CO₂-rapport	CO ₂ -rapporten är en kalkylmall för uppföljning av utsläppen av växthusgaser i kommunen. Baskalkylmallen innefattar följande sektorer: konsumenternas elförbrukning, byggnadernas uppvärmning, vägtrafik, lantbruk och avfallshantering.
GWP-koefficienten	En koefficient som beskriver växthusgasernas uppvärmande effekt på klimatet under en viss tidsperiod (Global Warming Potential, global uppvärmningspotential).
Kolneutralitet	En situation där verksamheten inte påverkar kolkoncentrationen i atmosfären. Utsläpp av växthusgaser genereras högst så mycket att de från atmosfären kan bindas till kolsänkorna.
Kolsänka	Kolsänkan är en mekanism eller ett ekosystem som samlar och lagrar koldioxid från atmosfären till ett kollager. I praktiken kan exempelvis växande skogar, jordmån, hav och våtmarker fungera som kolsänkor. I Finland bildar skogarna en viktig kolsänka i och med att träden binder koldioxid under fotosyntesen. Hur effektiv kolsänka en skog är beror på bland annat skogens ålder, täthet samt trädbeståndets tillväxtskick. Också jordmån i naturtillstånd binder koldioxid.
Kollager	Med kollager avses till exempel växtlighet, jordmån eller havens ytskikt som bundit kol. En skog omvandlas från kolsänka till kollager när dess tillväxt slutar. Skogarnas kollager består av kol i levande och död biomassa ovanför och under markytan. Detta inkluderar träd, annan växtlighet, jordmånsorganismer, dött trä och död förna. Också produkter som tillverkats av trä eller träråmaterial lagrar kol. Skillnaden mellan kollager och kolsänka är att kolsänkan fortlöpande avlägsnar kol från atmosfären medan kollagret lagrar kol.



Begrepp och förkortningar

Begrepp	Förklaring
HINKU-nätverket	Hinku-nätverket är ett nätverk för pionjärer inom dämpandet av klimatförändringen som bildades 2008 och som samlar kommuner, företag samt sakkunniga inom energi- och klimatbranschen. En kommun som anslutit sig till Hinku-nätverket har förbundit sig att minska sina utsläpp med 80 procent från nivån 2007 senast 2030 .
Klimatlagen	Klimatlagen (423/2022) innehåller bestämmelser om myndigheternas skyldigheter i planeringen och uppföljningen av klimatpolitiken i Finland, de nationella klimatmålen samt systemet för planering av klimatpolitiken.
Dämpande av klimatförändringen	Verksamhet som bedrivs i syfte att bekämpa klimatförändringen och minska de negativa konsekvenserna av denna.
Anpassning till klimatförändringen	Människans och natursystemens förmåga att fungera i det nuvarande klimatet samt deras beredskap för kommande förändringar och följd effekterna av dessa. Genom anpassning försöker man förebygga eller lindra negativa konsekvenser av klimatvariabiliteten och -förändringen samt dra nytta av de positiva konsekvenserna. Anpassningen kan innebära att reagera på situationer eller förutse dessa.
Växthusgaser	I atmosfären förekommande gaser av vilka de främsta, naturligt förekommande är vattenånga (H ₂ O), koldioxid (CO ₂), metan (CH ₄), dikväveoxid (N ₂ O) och ozon (O ₃). I den kalkylmetod som tillämpas i Hangö ingår växthusgaserna koldioxid, dikväveoxid och metan.
KETS	Kommunsektorns energieffektivitetsavtal är ett frivilligt avtal som planerats som stöd för kommunerna att förbättra sin energieffektivitet och minska sina växthusgasutsläpp. Målet i avtalet är att främja energibesparingar och åtgärder i enlighet med hållbar utveckling i kommunernas verksamhet.
Sustainable Travel Finland (STF)	Sustainable Travel Finland (STF) är ett för företag och resedestinationer avsett program för utveckling av hållbar turism.



1. Inledning

Klimatförändringen och förlusten av biologisk mångfald är vår tids största utmaningar. Klimatförändringen leder till förändrade levnadsförhållanden, vilket påverkar förutom människan också organism- och växtarter. I Finland bidrar klimatförändringen till att medeltemperaturen stiger och att extrema väderfenomen blir vanligare. Stormar och störtregn förekommer i allt större utsträckning, och vinterförhållandena har förändrats. Dessutom blir perioderna med värmeböljor och torka längre och kraftigare.

Globalt krävs det en väsentlig minskning av växthusgasutsläppen för att dämpa klimatförändringen. Syftet med klimatavtalet som ingicks i Paris 2015 är att försöka förhindra att den globala medeltemperaturen stiger med mer än knappt 1,5 grader jämfört med den förindustriella eran. I Finland är det nationella målet att landet ska vara kolneutralt senast 2035. Nylands landskapets mer ambitiösa mål är att vara kolneutralt redan 2030. Redan tidigare har också Hangö i sin stadsstrategi 2021–2025 förbundit sig att sträva efter kolneutralitet senast 2030.

Det behövs ambitiösa åtgärder för att uppnå de ambitiösa målen. När fossila energikällor frångås måste investeringar allokeras till utsläppsfri el-, värme- och bränsleproduktion. Det verkar dock vara problematiskt att uppnå kolneutralitetsmålet inom många sektorer, till exempel i trafiken och inom lantbruket. De extremt viktiga åtgärderna i klimatarbetet omfattar också att upprätthålla och stärka kolsänkorna. Då det gäller att dämpa klimatförändringen har kommunerna en betydande roll, eftersom många av kommunernas lösningar påverkar utsläppen som uppstår i invånarnas vardag. Hangö hör till Hinku-nätverket med kommuner som strävar efter kolneutralitet och har redan tidigare påbörjat sitt klimatarbete.

Klimatplanen för Hangö är stadens första, och i denna har ramar fastställts för ett målinriktat klimatarbete i Hangö. För upprättandet av klimatplanen har bidrag erhållits från miljöministeriet, och planen uppfyller kraven i 14 a § i klimatlagen (423/2022). Planen har upprättats under hösten 2024 av Sitowise Oy i samarbete med Hangö stad. Planutkastet presenterades vid stadsfullmäktiges kvällsskola 17.12.2024, varefter fullmäktigemedlemmarna kunde kommentera utkastet. I januari 2025 genomfördes en enkät i syfte att höra invånarna och intressentgrupperna. I enkäten erhöles 237 svar. Planen kompletterades och redigerades utifrån fullmäktiges kommentarer och enkätsvaren. Hangö stadsfullmäktige har godkänt klimatplanen **xx.xx.2025**.



2. Klimatarbetet i Hangö

I visionen i Hangös strategi 2021–2025 har det fastställts att stadens ambitioner för hållbar utveckling styr allt och allas arbete på ett genomgripande sätt. I den strategiska prioriteringen Ett välmående Hangö är det främsta målet ekologisk och social hållbarhet. Den klimatplan som nu har upprättats är den första för Hangö. För stadens klimatarbete innehåller den riktlinjer och klara mål, inklusive åtgärder, som i fortsättningen styr stadens klimatarbete. I enlighet med klimatlagen beaktas klimatplanen i fortsättningen i uppdateringen av stadens strategi och i dess verksamhetsberättelse.

I Hangö har hållbarhet och miljö beaktats på många sätt. Havsinslaget och hamnen är en fast del av Hangö stad. Områdena i grundvatten-, naturvårds- och Natura 2000-nätverket har beaktats i verksamheten i Hangö hamn, och hamnens viktigaste miljökrav är att ta hand om den känsliga miljön. I sin egen verksamhet är Hangö Hamn Ab på väg att uppnå kolneutralitet 2025.

I Hangö har man sammanställt ett program för att främja gång och cykling 2022–2026 i syfte att bidra till hållbara färdsätt. Hangös tätortsgrad hör till de högsta i Nyland, vilket skapar utmärkta förutsättningar för att öka gång- och cykeltrafiken. Också i det markanvändningspolitiska programmet som är under beredning främjas hållbar markanvändning i Hangö. Elektrifieringen av Hangö-Hyvingebanan 2024 ger större möjligheter att utvidga hållbar kollektivtrafik och logistik. Varje år lockar läget vid havet en massa resenärer till Hangö, och Hangö turistbyrå har anslutit sig till turistbranschens hållbarhetsstandard Sustainable Travel Finland (STF). Hangös skogsplan som gäller fram till 2032 grundar sig på principen om kontinuitetsskogsbruk. Genom medborgarbudgetering kan stadsinvånarnas beslut beaktas i genomförandet av klimatarbetet.

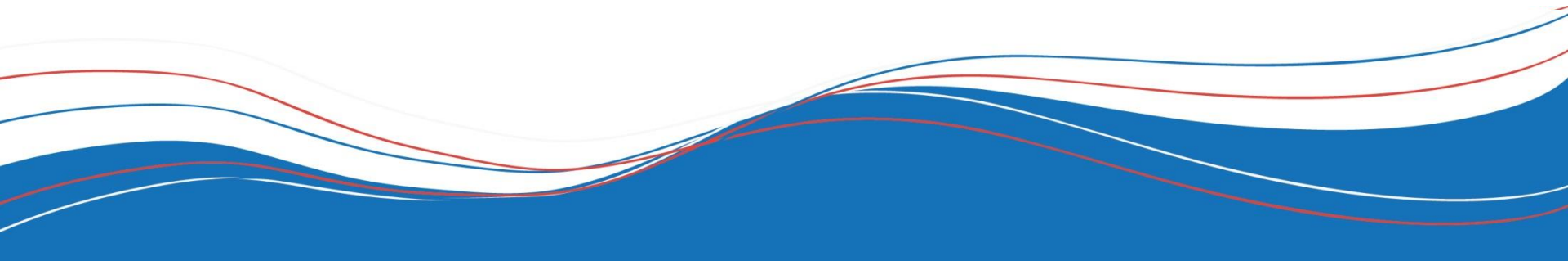
År 2013 har Hangö anslutit sig till Finlands miljöcentrals Hinku-nätverk med kommuner som strävar efter kolneutralitet. Hangö stad har utnämnt en Hinku-arbetsgrupp bestående av stadens tjänsteinnehavare. Gruppen ska styra stadens klimatarbete mot utsläppsminskning och hållbarhet. Kommunerna i Hinku-nätverket har som mål att utsläppen av växthusgaser senast 2030 ska ha minskat med 80 procent jämfört med nivån 2007. I sin strategi har Hangö stad satt upp ett ännu striktare mål, dvs. att försöka uppnå kolneutralitet senast 2030. I syfte att påskynda klimatarbetet har Hangö också anslutit sig till kommunsektorns energieffektivitetsprogram (KETS) och upprättat en handlingsplan för stadens energibesparingsåtgärder. Åtgärderna i handlingsplanen har beaktats i klimatplanen.



HANGON KAUPUNKI

HANGÖ STAD

3. Växthusgasutsläpp i Hangö





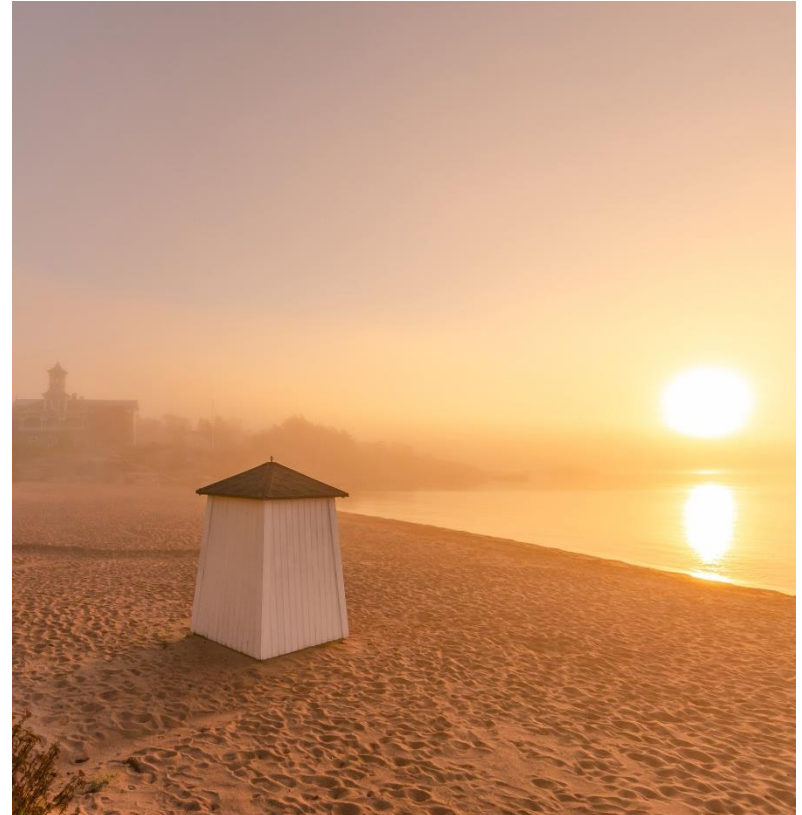
3.1. Metod för beräkning av växthusgasutsläppen

En central utgångspunkt för att bedöma effekterna av klimatarbete och åtgärder är dess påverkan på utsläppen av växthusgaser. Med hjälp av kalkylmallen i Sitowises CO₂-rapport följer Hangö upp sina årliga utsläpp. Hangö har sedan 2017 använt CO₂-rapporten för att beräkna utsläppen i Hangö.

De energiutsläpp som tas upp i CO₂-rapporten beräknas utifrån el- och fjärrvärmeförbrukningen samt mängden bränsle i uppvärmningen och trafiken i kommunen (som geografiskt område). I fråga om lantbruket innefattar beräkningen utsläppen från lantbruksproduktionen inom kommunområdet. Utsläppen från avfallshanteringen beräknas enligt uppkomstplatsen. Beräkningen av växthusgasutsläppen innefattar de växthusgaser som människans aktiviteter främst ger upphov till: koldioxid (CO₂), metan (CH₄) och dikväveoxid (N₂O). Växthusgasutsläppen kommenserar till koldioxidekvivalenter (CO₂-ekv).

Kalkylmallen i CO₂-rapporten har utvecklats utifrån metoder som Statistikcentralen tillämpar i den årliga inventering av växthusgasutsläpp i Finland som rapporteras till FN:s klimatavtal. Beräkningsmetoderna har anpassats så att de lämpar sig för utsläppsberäkningen på kommunnivå och utvecklas fortlöpande i syfte att uppnå bättre beräkningsnoggrannhet.

De senaste, i januari 2025 tillgängliga uppgifterna har använts i utsläppsuppgifterna och graferna i klimatplanen. I en del är uppgifterna av senare datum, från 2023 (CO₂-rapporten 2025), och för en del fanns utsläppsuppgifterna för 2022 (CO₂-rapporten 2024).



Solnedgång i Hangö. Illustration.
© Kenneth Roman



3.2 Status för växthusgasutsläppen i Hangö

År 2023 uppgick volymen av växthusgasutsläppen, exklusive industriutsläppen, i Hangö till 25,5 kt CO₂-ekv. På bild 1 visas fördelningen av utsläppen enligt sektor.

Trafiken gav upphov till den största delen av utsläppen (47 %). Utsläppen från vägtrafiken uppgick 2023 till 12,0 kt CO₂-ekv. Beräkningen av utsläppen från vägtrafiken grundar sig på den LIISA-mall i VTT:s LIPASTO-system som används för att producera officiella, årliga rapporter om utsläppsvolymer i Finland för EU, FN och Finlands statistik. De andelar biobränsle som ingår i bränslena påverkar utsläppskoefficienterna som används i mallen.

Näst mest utsläpp orsakades av separat uppvärmning (32 %). I Hangö består utsläppen från separat uppvärmning nästan i sin helhet av utsläpp från oljeuppvärmning, medan andelen från veduppvärmning är liten. Utsläppen från separat uppvärmning uppgick 2023 till 8,1 kt CO₂-ekv.

Utsläppen från vägtrafiken och separat uppvärmning stod för sammanlagt 79 procent av utsläppen i beräkningen, och därför har åtgärderna för dessa sektorer en nyckelposition då det gäller utsläppsminskning.

På bild 2 har det invånarspecifika utsläppet i Hangö jämförts med övriga nyländska kommuner som tas upp i CO₂-rapporten. I jämförelsen på bilden har kommunernas utsläppsuppgifter från 2022 använts.

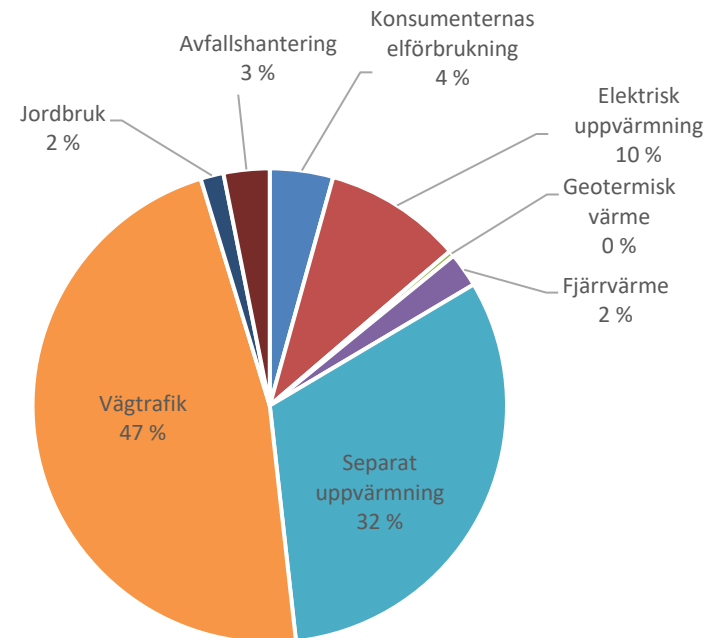


Bild 1. Växthusgasutsläppen i Hangö enligt sektor 2023 (exklusive sektorn industri och arbetsmaskiner) (CO₂-rapporten 2025).

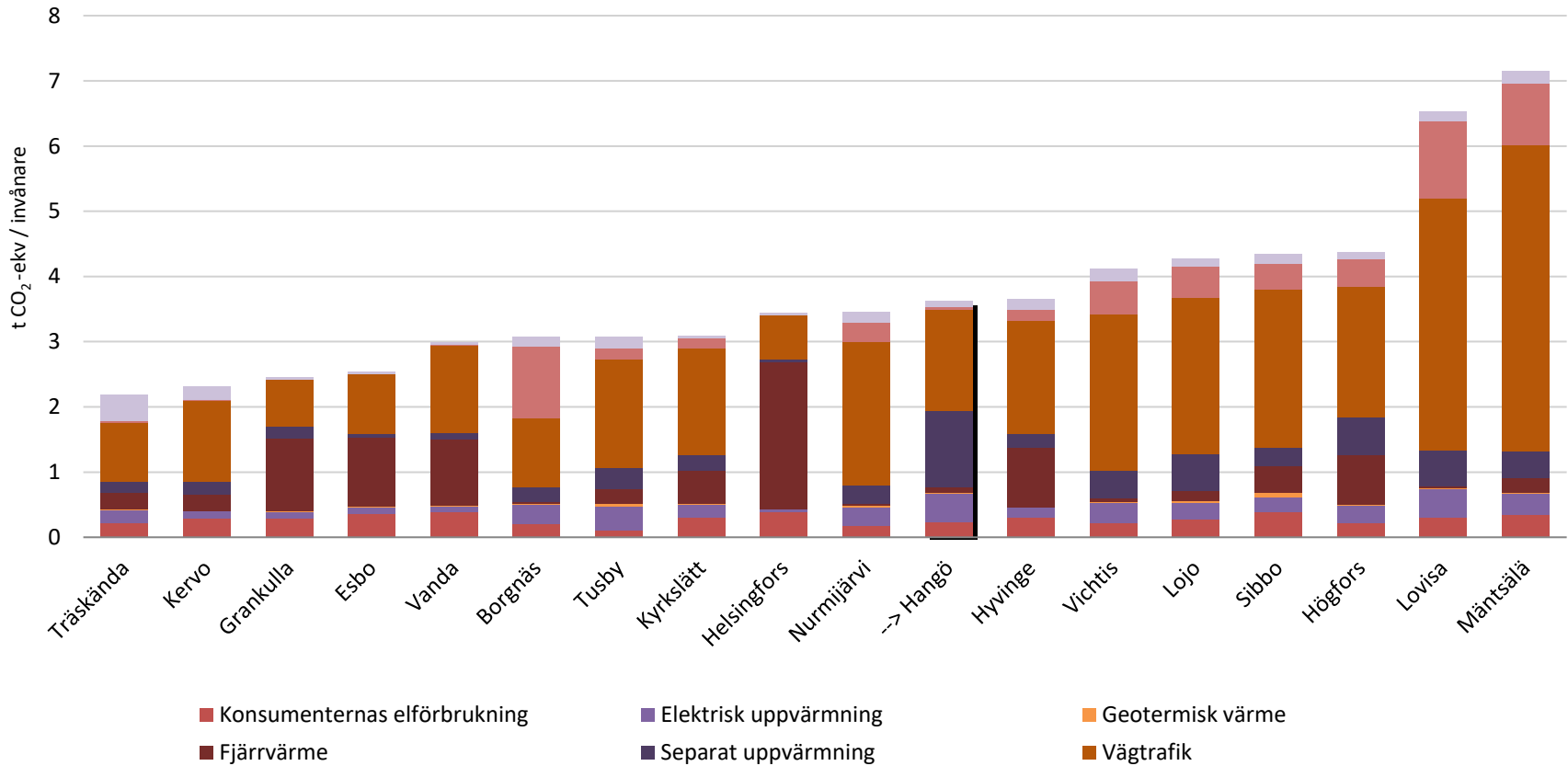


Bild 2. De invånarspecifika utsläppen för de nyländska kommunerna som tas upp i CO₂-rapporten (t CO₂-ekv/invånare) 2022, exklusive industrin. (CO₂-rapporten 2024).



3.3 Utsläppsutvecklingen i Hangö 2007–2023

Växthusgasutsläppen i Hangö har beräknats 2007 och 2017–2023. År 2007 har i beräkningen satts upp som referensår med vilket utsläppsutvecklingen kommer att jämföras. På bild 3 visas utvecklingen av växthusgasutsläppen i Hangö under de år beräkningen har gjorts.

Av bild 3 framgår det att **utsläppen i Hangö har minskat med cirka 59 procent från 2007 till 2023.**

Under åren 2007–2023 har det skett en kraftig minskning av utsläppen från konsumenternas elförbrukning (-88 %), fjärrvärme (-78 %), avfallshantering (-67 %) och separat uppvärmning (-67 %).

Utsläppen från lantbruk har ökat med cirka 33 procent, men andelen är i Hangö fortfarande endast 1 procent, och inverkan på de totala utsläppen således liten.

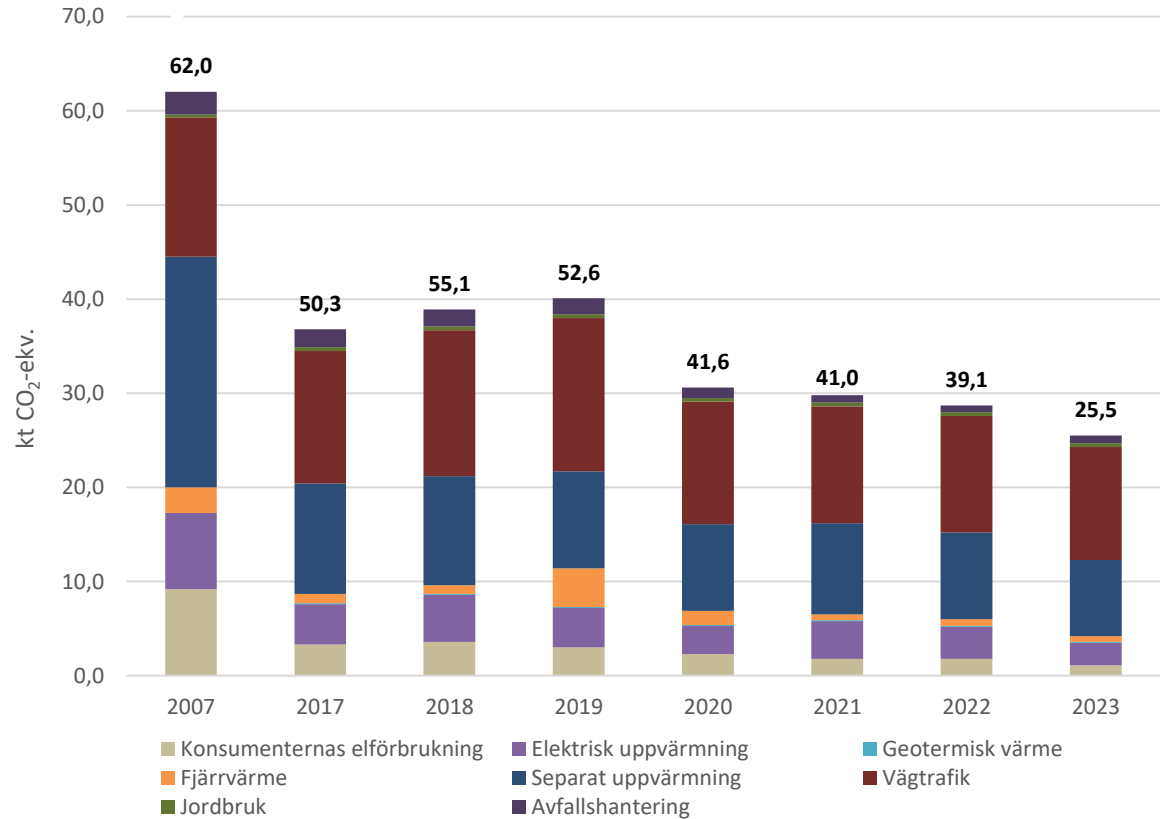


Bild 3. Utvecklingen av växthusgasutsläppen i Hangö 2007 och 2017–2023 (CO₂-rapporten 2025).



HANGON KAUPUNKI
HANGÖ STAD

4. Beräknad utsläpputveckling



4.1 Beräknad utsläpputveckling

I samband med upprättandet av klimatplanen beräknades den framtida utsläppsutvecklingen i Hangö för 2030. I beräkningen granskades ett basscenario där utsläppsutvecklingen i Hangö **beräknades utifrån åtgärderna och riktlinjerna i den nationella klimatpolitiken, utan klimatåtgärder som vidtas av städerna**. Beräkningssektorer som inkluderats i granskningen av utsläppsutvecklingen och klimatmålet:

- Konsumenternas elförbrukning
- Eluppvärmning
- Geotermisk värme
- Fjärrvärme
- Separat uppvärmning
- Vägtrafik
- Lantbruk
- Avfallshantering

Följande beräkningssektorer har lämnats utanför scenariogranskningen och målet för utsläppsminskningen:

- Industrins elförbrukning
- Industri och arbetsmaskiner
- Övriga trafikformer

De ovan nämnda sektorernas utsläpp visas dock som en tilläggsuppgift i klimatplanen.

Referensåret för basscenarioet är 2007 och mållåret 2030. De beräknade utsläppsminskningarna jämförs med det mål med en utsläppsminskning på 80 procent som är minimimålet för kommunerna som förbundit sig till Hinku-nätverket. Som sitt eget mål har Hangö satt upp kolneutralitet senast 2030. De mest centrala antagandena i scenarioberäkningen visas i tabell 1.



HANGON KAUPUNKI

HANGÖ STAD

Tabell 1. De mest centrala antagandena i referensscenariot.

Sektor	De mest centrala antagandena i referensscenariot
Konsumenternas elförbrukning	Låt oss anta att elförbrukningen ökar med 0,5 procent per år och invånare under tidsperioden 2022–2030. Elförbrukningen ökar till följd av att exempelvis antalet värmepumpar och elapparater ökar samt att trafiken elektrifieras kraftigt. I Hangö är elförbrukningen per invånare 3,5 MWh 2022. Den beräknas bli 3,5 MWh/invånare 2030. Vi antar att utsläppskoefficienten för el är i enlighet med referensscenariot i Energiindustrins klimatfärdplan. År 2030 skulle utsläppskoefficienten för el vara cirka 40 t CO ₂ -ekv/GWh (Energiindustrin, 2024).
Eluppvärmning	Vi antar att elförbrukningen för eluppvärmning 2030 förblir på samma nivå som 2022. År 2030 skulle utsläppskoefficienten för el enligt referensscenariot i Energiindustrins klimatfärdplan vara cirka 40 t CO ₂ -ekv/GWh (Energiindustrin, 2024).
Geotermisk värme	Vi antar att förbrukningen av geotermisk värme 2030 förblir på samma nivå som 2022. I beräkningen av utsläppen från el som förbrukas av en pump för geotermisk värme har man beaktat utsläppskoefficienten enligt scenariot med kolsnålhet i Energiindustrins färdplan för koldioxid snålhet, dvs. cirka 40 t CO ₂ -ekv/GWh (Energiindustrin, 2024).
Fjärrvärme	Vi antar att förbrukningen av fjärrvärme förblir på samma nivå som 2022, och beräknar utsläppskoefficienten för fjärrvärme 2030 enligt SYKE:s scenarioverktyg. Målet för Hangös fjärrvärmeleverantör, Adven Ab, är att 95 procent av den energi som bolaget levererar 2030 härstammar från förnybara och återvunna energikällor. Syke:s scenarioverktyg har omarbetats så, att oljans andel är 5 procent, bioråvarornas 58 procent och värmepumparnas 34 procent. År 2030 skulle då utsläppskoefficienten vara 23 t CO ₂ e/GWh.
Separat uppvärmning	I den uppskattning av utvecklingen av utsläppen från separat uppvärmning som tas upp i Miljöministeriets (2022) klimatårsberättelse resulterar dagens åtgärder i att utsläppen minskar med cirka 24 procent från nivån 2022 senast 2030.
Vägtrafik	Utifrån utvecklingsprognoserna i PEIKKO-projektet (VTT, LUKE, SYKE 2024) beräknas utsläppen minska med 36 procent under åren 2022–2030.
Lantbruk	Enligt WEM-scenariot (VTT Oy, 2022) i den fortsatta utredningen Ett kolneutralt Finland 2035 (HIISI) minskar de kalkylmässiga utsläppen från lantbruket med 0,5 procent från 2022 senast 2030.
Avfallshantering	Utifrån miljöministeriets (2022) klimatverksamhetsberättelse beräknas det att utsläppen halveras under åren 2020–2035 (Miljöministeriet, 2022). Utsläppsminskningen blir då cirka 30 procent under åren 2020–2035.

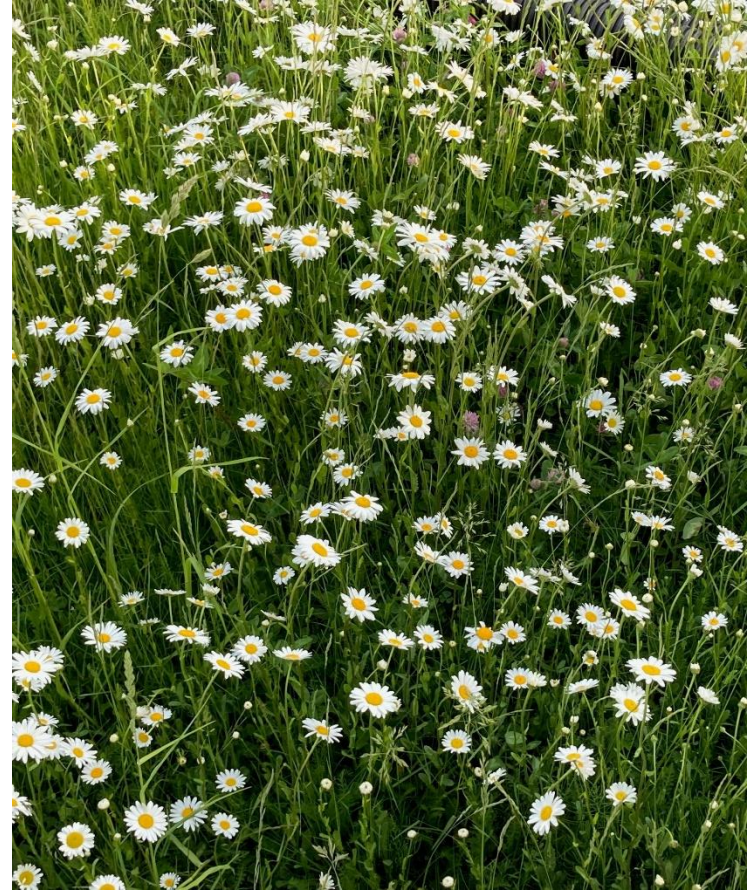


4.2 Resultaten av scenariogranskningen

Utsläppen av växthusgaser i Hangö under referensåret 2007 samt 2022 visas på bild 4. På bilden visas för 2030 dessutom en uppskattning av utsläppen enligt basscenariot. Enligt utvecklingen i basscenariot skulle utsläppen av växthusgaser i Hangö minska till 20,5 kt CO₂-ekv 2030.

Utsläppen skulle minska med 67 procent jämfört med nivån 2007, med andra ord kommer kolneutralitet inte att uppnås senast 2030 utan några betydande tilläggsåtgärder. Det behövs åtgärder som minskar utsläppen i synnerhet inom sektorerna vägtrafik och separat uppvärmning.

Vid en granskning av resultaten finns det skäl att beakta att det krävs aktiv verkställighet också av staden för att ett flertal av de nationella åtgärderna ska kunna genomföras fullt ut.

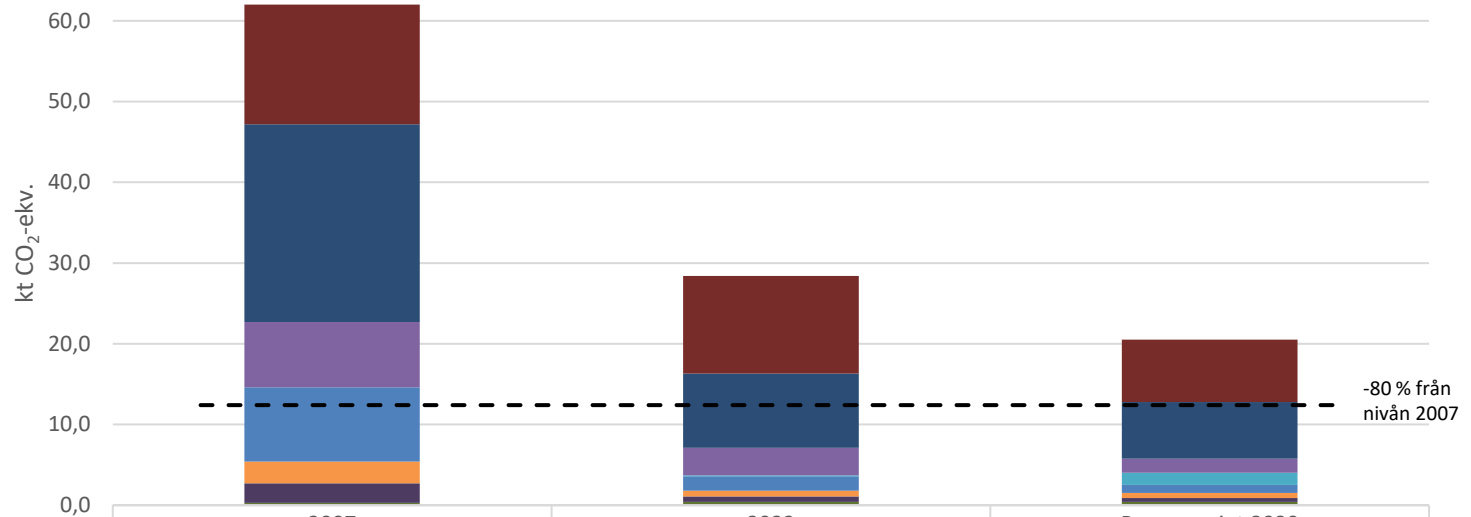


Prästkragar på en äng. Illustration.
© Maria Degerlund



HANGON KAUPUNKI

HANGÖ STAD



	2007	2022	Basscenariot 2030
Totalt	62,0	28,4	20,5
■ Vägtrafik	14,8	12,1	7,7
■ Separat uppvärmning	24,5	9,2	7,0
■ Elektrisk uppvärmning	8,1	3,4	1,8
■ Geotermisk värme	0,0	0,1	1,5
■ Konsumenternas elförbrukning	9,2	1,8	1,0
■ Fjärrvärme	2,7	0,7	0,7
■ Avfallshantering	2,4	0,7	0,5
■ Jordbruk	0,3	0,4	0,4
- 80% från nivå 2007	12,40	12,40	12,40

Bild 4. Utvecklingen av växthusgasutsläppen i Hangö 2007 och 2022 samt resultaten i beräkningen enligt basscenariot för måläret 2030. (Scenariot innehåller inte sektorn andra trafikformer och inte heller sektorn industri och arbetsmaskiner)



HANGON KAUPUNKI
HANGÖ STAD

5. Utsläpp som uppstår i området men som står utanför Hangö stads klimatmål



5.1 Klimatkonsekvenserna av industrin i Hangö

I Hangö beräknades utsläppen från industri och arbetsmaskiner för första gången för år 2022 inom ramen för upprättandet av klimatplanen. Industriutsläppen beaktas inte i klimatmålet för Hangö stad.

De betydande industriaktörerna i Hangö omfattar Hangö Hamn Ab, Fermion Ab, Forcit Ab Hangö, Viskoteepak och Genencor. De aktörer som ingår i denna utsläppsberäkning är Hangö Hamn Ab, Fermion Ab och Forcit Ab Hangö. I fråga om de övriga aktörerna erhöles inte de behövliga uppgifterna för beräkningen eller innehöll uppgifterna inte de utsläppsgenererande element som hör till denna beräkning.

För beräkningen av Hangö Hamn Ab:s utsläpp användes den av Ecobio sammanställda kolfotavtryckskalkylen för 2022. Sedan 2020 har kolfotavtrycket av hamnbolagets operativa verksamhet utretts årligen. Hamnen har som mål att i fråga om sina egna verksamheter uppnå kolneutralitet 2025. Beräkningen av Fermion Ab:s utsläpp grundade sig på bränslemängden som användes av industrin och på oljeförsäljningsvolymerna. Bränslemängderna som används av industrin hämtades från YLVA-databasen och oljeförsäljningsvolymerna från Statistikcentralens statistik.

Sektorn Industri och maskiner gav 2022 upphov till utsläpp på cirka 11,1 kt CO₂-ekv. Sektorns andel i proportion till stadens totala utsläpp visas i avsnitt 5.3.



Vindmöllor i Hangö. Illustration.
© Tomi Parkkonen



5.2 Totala utsläpp från trafiken

I samband med upprättandet av klimatplanen utreddes utöver utsläppen från vägtrafiken även utsläppen från övriga trafikformer i syfte att skapa en helhetsbild. I Hangö omfattar de övriga trafikformerna **båt- och spårtrafik**. Då det gäller trafikformerna beaktas endast utsläppen från vägtrafiken i stadens klimatmål.

De utsläpp som fritidsbåtar orsakar i båttrafiken beräknas med hjälp av antalsuppgifterna i Traficoms båtregister. Beräkningen för fartygstrafiken grundar sig på uppgifterna i VTT:s MEERI-mall. Beräkningen av utsläppen från spårtrafiken grundar sig på Finlands miljöcentrals (SYKE) beräkning av växthusgasutsläppen i Hangö.

De övriga trafikformerna, dvs. båt- och spårtrafiken, orsakade 2022 utsläpp på 17,2 kt CO₂-ekv. Sammanlagt gav alla trafikformer upphov till utsläpp på 29,6 kt CO₂-ekv. **De trafikformer som främst ger upphov till utsläpp är fartygstrafiken (56 %) och vägtrafiken (42 %). Fritidsbåtarnas och spårtrafikens andel av utsläppen är liten.** Båt- och spårtrafikens andel i proportion till stadens totala utsläpp visas i avsnitt 5.3.



Hangö underfart i skymningen. Illustration.
© Jyrki Jaakkola



5.3 Status för växthusgasutsläppen, inklusive utsläppen från industrin och de totala utsläppen från trafiken

På bild 5 visas växthusgasutsläppen i Hangö enligt sektor, inklusive även industri och arbetsmaskiner, industrins elförbrukning samt båt- och spårtrafik. Beräkningen gjordes i syfte att belysa trafik- och industriutsläppens roll i förhållande till de övriga sektorerna. **Utsläppen från industrin eller båt- och spårtrafiken beaktas inte i Hangö stads klimatmål**, eftersom kommunen har mycket begränsade möjligheter att påverka dessa utsläpp. Detta är en allmän avgränsning i beräkningen av utsläppen i kommunerna.

Av bilden framgår det att industri och arbetsmaskiner i kombination med industrins elförbrukning står för en betydande andel av de totala utsläppen inom området, totalt 31 procent av dessa. Båt- och spårtrafiken ger upphov till en betydande andel av de totala utsläppen, 26 procent. Båttrafiken orsakar nästan hela denna andel av utsläppen.

Åtgärder för att minska utsläppen inom industrin och i båttrafiken är därför kritiska med tanke på helheten. Det är viktigt att staden främjar och möjliggör industrins åtgärder för att minska utsläppen i den utsträckning det är möjligt, t.ex. genom planläggningen.

Förutom industrin och trafiken bidrar också den separata uppvärmningen och eluppvärmningen i väsentlig grad till de totala utsläppen. Konsekvenserna av de övriga sektorernas utsläpp är obetydligare med tanke på helheten.

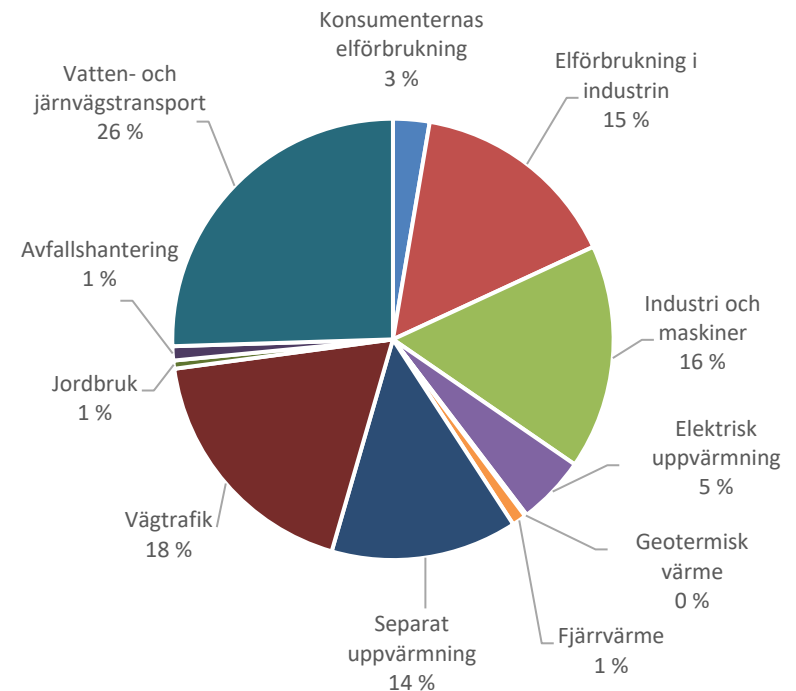


Bild 5. Växthusgasutsläppen i Hangö enligt sektor år 2022, inklusive sektorn industri och arbetsmaskiner). (CO₂-rapporten 2024).



HANGON KAUPUNKI

HANGÖ STAD

6. Kolsänkor och kollager



6.1 Skogarna och kolsänkorna som en del i kommunens klimatarbete

Då det gäller att dämpa klimatförändringen är det viktigaste målet att minska utsläppen. Utsläppen kan sannolikt inte minskas helt till noll, och därför behövs det också kolsänkor och kollager som binder och lagrar kol från atmosfären.

Kommunerna kan med egna åtgärder och olika styrmetoder främja kolsänkorna inom de kommunägda områdena och även uppmuntra andra markägare att delta i åtgärderna. Kommunerna kan påverka genom exempelvis planläggningen, styrning av markanvändningen samt informationsstyrning. Kommunerna kan dessutom bedriva hållbar skogsvård i de kommunägda skogarna samt beakta kolsänkorna och ekosystemtjänsterna i skötseln av grönområdena.

Hangö stads skogsplan 2022–2032 grundar sig på principen om kontinuitetsskogsbruk och skapar på detta sätt mycket goda ramar för hållbar skogsvård i de kommunägda skogarna. I avsnitt 7.7 i klimatplanen behandlas också åtgärder för att i fråga om privatägda skogar stödja hållbar användning och vård.



Solnedgång i skogen. Illustration.
© Maria Degerlund



6.2 Metod för beräkning av kollager och kolsänkor

Vid upprättandet av klimatplanen gjordes en separat beräkning av kollagren och -sänkorna i alla skogar inom Hangöområdet samt enbart i de av Hangö stad ägda skogarna. Dessutom gjordes en bedömning av hur dessa kommer att utvecklas under de följande tjugo åren.

Utvecklingen av skogarnas kollager och kolsänka simulerades med Sitowises AI-baserade tillväxtmall. Omfattande data om tillväxtprognosen för beståndsfigurer hämtades från Skogscentralens öppna skogsdata och användes som läromaterial i modellen. Mallen kan användas för prognoser av den årliga utvecklingen av nyckeltalen för standardskogsbestand, biomassan samt trädbestandets och jordmånens kollager. I beräkningsmodellen inmatas nyckeltalen för skogsbestånden i utgångsläget, simuleringens start- och slutdatum samt skogsvårdsåtgärderna som ska vidtas. Ökningen och utvecklingen av kolmängden i jordmånen påverkas dessutom av de genomsnittliga väderförhållandena.

Mallen beräknar skogarnas årliga tillväxt och kolsänkan för varje beståndsfigur:

- Standardskogsvariablernas (beståndets huvudträdsdrag, genomsnittliga längd, genomsnittliga diameter, grundyta, volym) årliga ökning/förändring.
- Biomassa i löv, grenar, stam, stubbe, rötter
- Kol (och CO₂-ekvivalent) som bundits till trädbeståndet, härlett från biomassorna
- Meteorologiska institutets Yasso-mall (2023) används för att beräkna kolet som bundits till jordmånen.
- Förändring i kollagret (källa vs. sänka)
- Skogsvårdsåtgärder (plantskogsskötsel, gallringar och sluthuggning) simuleras för objektet, om avverkningskriterierna uppfylls. I detta fall beräknas också avverkningsbortfallet (stock/fiber/spillvirke).

Den mängd kol som binds till och frigörs från skogarna varierar från år till år beroende på bland annat avverkningarna och tidsläggningen av dessa. Skogstillväxten blir långsammare till följd av exempelvis förändringar i skogarnas åldersstruktur, vilket minskar mängden kol som binds till skogen.



6.3 Skogarna och kolsänkorna inom Hangöområdet

I simuleringen av kolsänkorna och kollagret i skogarna i Hangö hämtades från öppna skogsdata figurer som förekommer på en areal om cirka 9 333 hektar inom området. Skogarna bildar ett ansenligt kollager: en sammanräkning av kolet som bundits till både trädbeståndet och skogarnas jordmån visar att skogarnas kollager 2025 har en volym på mer än 4 600 kt CO₂-ekv. Utvecklingen av kollagret och kolsänkorna i hela Hangöområdet beskrivs i tabell 2 samt på bilderna 6 och 7.

Simuleringen av skogarna i Hangöområdet har utförts i enlighet med Tapios rekommendationer om god skogsvård, bortsett från de av staden ägda skogarna för vilka Hangö stads skogsplan 2022–2032 har använts. **Enligt scenariot minskar skogarnas kollager under de kommande åren.** Enligt en uppskattning kommer volymen av kollagren i skogarna inom Hangöområdet att vara drygt 4 000 kt CO₂-ekv år 2045.

För tillfället fungerar endast jordmånen i skogarna inom Hangöområdet som kolsänka. År 2025 frigörs 32,5 kt CO₂-ekv kol från skogarna. Den mängd kol som frigörs från skogarna förblir stor under hela granskningsperioden, visserligen är trenden nedåtgående. År 2045 kommer 12,2 kt CO₂-ekv kol att frigöras från skogarna inom Hangöområdet. I tabell 2 beskriver de negativa talen kolsänkorna och de positiva talen kolutsläppen.

Tabell 2. Kollager och kolsänka i skogarna inom Hangöområdet 2025 samt den prognostiserade utvecklingen av dessa för åren 2035 och 2045

	2025	2035	2045
Kollager (kt CO₂-ekv)			
Trädbestånd (stam, stubbe, rötter, grenar, löv)	1 979	1 591	1 390
Jordmån	2 631	2 704	2 694
Trädbestånd + jordmån totalt	4 610	4 295	4 083
Kolsänka (kt CO₂-ekv/år)			
Trädbestånd (stam, stubbe, rötter, grenar, löv)	46,6	37,3	11,4
Jordmån	-14,1	-1,5	0,8
Trädbestånd + jordmån totalt	32,5	35,8	12,2



6.3.1 Kolsänkornas utveckling i skogarna inom Hangöområdet

I följande graf visas prognosen för kollagrets årliga förändring. I kollagrets förändring har man beaktat kolet som har bundits till jordmånen och kolet som bundits till trädbeståndet.

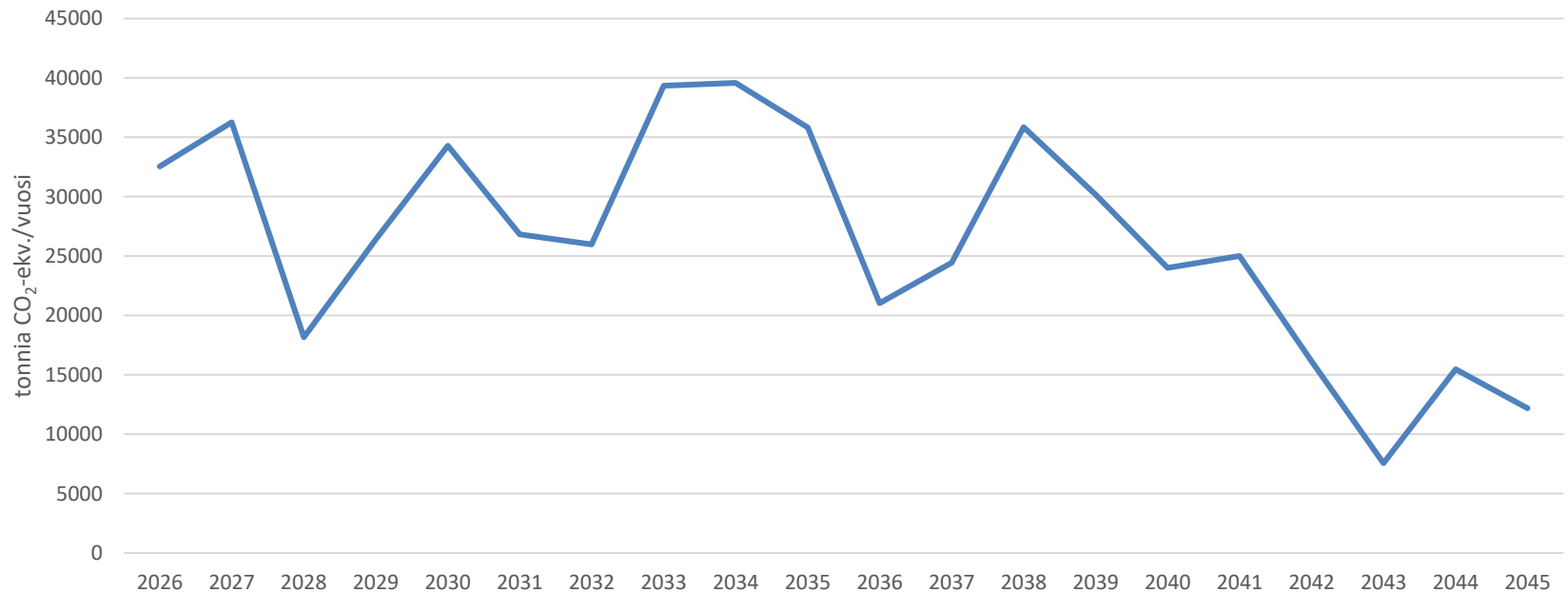


Bild 6. Kolsänkornas utveckling i skogarna inom Hangöområdet fram till 2045.



6.3.2 Kollagrets utveckling i skogarna inom Hangöområdet

I följande graf visas kollagrets utveckling. I kollagrets volym har man beaktat kolet som bundits till jordmånen och kolet som bundits till trädbeståndet.

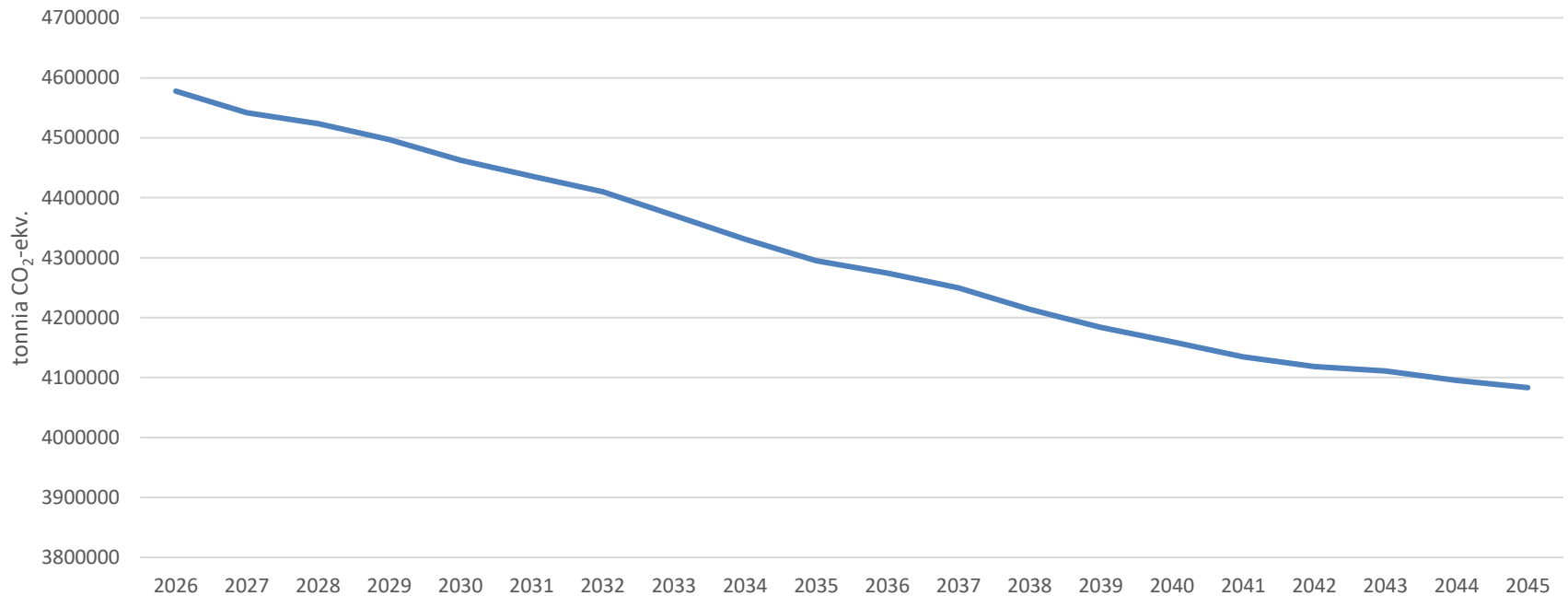


Bild 7. Kollagrens utveckling i skogarna inom Hangöområdet fram till 2045.



6.4 Kolsänkorna i Hangö stads skogar

Kollagret i de av Hangö stad ägda skogarna utgör knappt 6 procent av kollagret i skogarna inom Hangöområdet. Utvecklingen av kollagret och kolsänkorna i stadens skogar beskrivs i tabell 3 samt på bilderna 8 och 9.

Värden av stadens skogar styrs av Hangö skogsplan 2022–2032 i vilken principen om kontinuitetsskogsbruk iakttas. Planen har upprättats av Metsätietopalvelu Silmu. I simuleringen av kolsänkorna och kollagret har man i enlighet med planen beaktat principen om kontinuitetsskogsbruk fram till 2032. I prognosen har det antagits att Tapios rekommendationer om god skogsvård därefter iakttas i skogsvården och avverkningarna.

De av staden ägda skogarna fungerar i dag som kolsänka, men senast 2045 blir de kolkällor. År 2025 binder skogarna 70 t CO₂-ekv kol. År 2045 kommer 759 t CO₂-ekv att frigöras från skogarna som ägs av Hangö stad. I tabell 3 beskriver de negativa talen kolsänkorna och de positiva talen kolutsläppen.

Det totala kollagret i skogarna inom Hangöområdet minskar, medan det ökar i de skogar som ägs av staden, i synnerhet under skogsplanens giltighetstid fram till 2032 (bild 9).

Tabell 3. Kollager och kolsänka i skogarna som ägs av staden 2025 samt den prognostiserade utvecklingen av dessa för åren 2035 och 2045.

	2025	2035	2045
Kollager (ton CO₂-ekv)			
• Trädbestånd (stam, stubbe, rötter, grenar, löv)	94 204	94 359	89 046
• Jordmån	166 092	171 591	176 085
• Trädbestånd + jordmån totalt	260 296	265 950	265 131
Kolsänka (ton CO₂-ekv/år)			
• Trädbestånd	689	460	1 250
• Jordmån	-759	-493	-492
• Trädbestånd + jordmån totalt	-70	-33	759



6.3.1 Kolsänkornas utveckling i Hangö stads skogar

I följande graf visas prognosen för kollagrets årliga förändring. I kollagrets förändring har man beaktat kolet som bundits till jordmånen och kolet som bundits till träbeståndet.

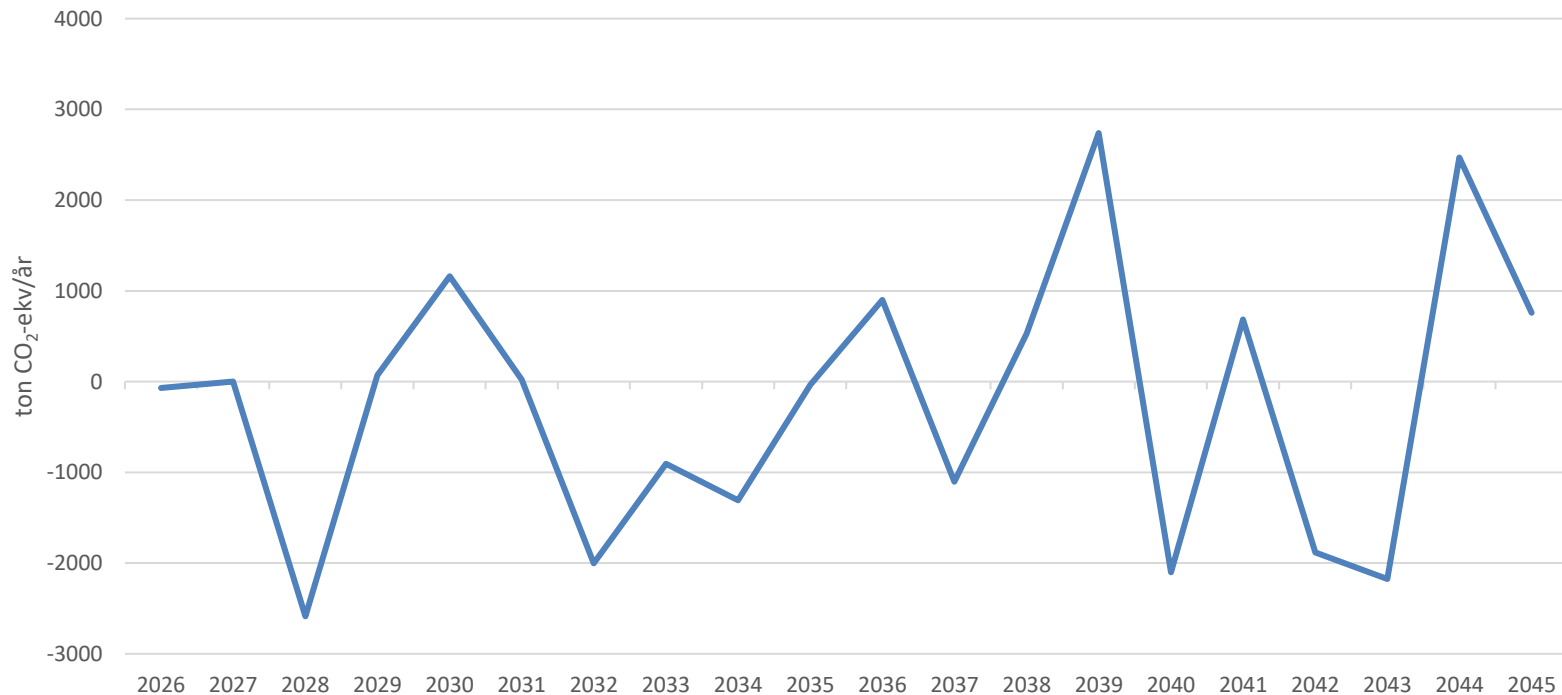


Bild 8. Kolsänkornas utveckling i Hangö stads skogar fram till 2045.



6.3.1 Kollagrens utveckling i Hangö stads skogar

I följande graf visas kollagrets utveckling. I volmen av kollagret har man beaktat kolet som bundits till jordmånen och kolet som bundits till träbeståndet.

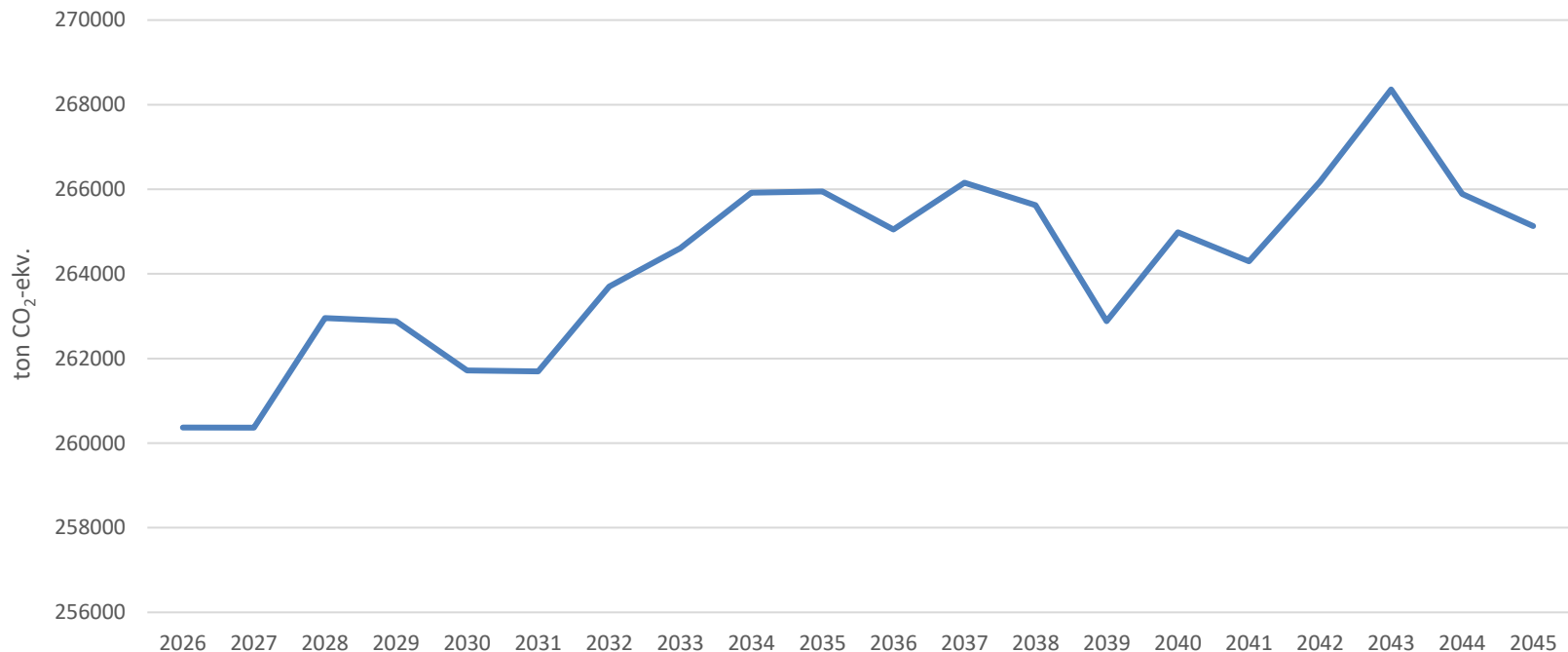


Bild 9. Kollagrens utveckling i Hangö stads skogar fram till 2045.



HANGON KAUPUNKI
HANGÖ STAD

7. Åtgärder för att dämpa klimatförändringen



7.1 Åtgärder för att dämpa klimatförändringen

Kommunerna har en viktig roll då det gäller att minska utsläppen av växthusgaser, även om kommunens egna åtgärder endast kan bidra till att minska en del av utsläppen i kommunområdet. Kommunen ska bana väg för en klimathållbar vardag, föregå som exempel samt uppmuntra och aktivera kommuninvånarna, företagen och organisationerna att delta i klimatarbetet.

Klimatplanen innehåller konkreta åtgärder som Hangö stad vidtar i syfte att minska utsläppen av växthusgaser i sin egen verksamhet samt för att skapa möjligheter för och främja ett hållbart och klimaförnuftigt liv i Hangö. En del av åtgärderna i klimatplanen får en positiv inverkan förutom på dämpandet av klimatförändringen också på andra omständigheter: genom att genomföra åtgärderna kan ekonomiska besparingar uppnås, kommuninvånarnas välfärd förbättras och den cirkulära ekonomin främjas. En del av åtgärderna bidrar också till anpassningen till klimatförändringen. Åtgärderna har sammanställts tillsammans med Hangö stads Hinku-arbetsgrupp och kompletteras utifrån stadsfullmäktigemedlemmarnas kommentarer samt resultaten i enkäten för invånarna och intressentgrupperna.

Åtgärderna i klimatarbetet har indelats enligt sex huvudteman:

- 1) Energiproduktion och -förbrukning
- 2) Färd sätt och samhällsstruktur
- 3) Konsumtion, upphandlingar och cirkulär ekonomi
- 4) Hamn och industri
- 5) Kommunikation, utbildning och deltagande
- 6) Kolsänkor

Dessa teman är delvis överlappande. Det gemensamma målet för alla valda åtgärder är att dämpa klimatförändringen och att anpassa sig till denna. För varje tema markeras de viktigaste spetsåtgärderna i **fet stil**.



7.2 Energiproduktion och -förbrukning

En del av åtgärderna har hämtats från Hangös handlingsplan som anknyter till energieffektivitetsavtalet (KETS). Planen har upprättats samtidigt som stadens klimatplan och innehåller mer detaljerade fastighetsspecifika åtgärdsförslag.

Fastigheter och upphandlingar

- **Oljeuppvärmning frångås i stadens fastigheter:** Förnybara energikällor börjar användas, och användning av brännolja frångås i stadens fastigheter, också i Hangö Hyreshus bostadsfastigheter.
- **Energibesiktningar och -åtgärder i stadens fastigheter:** År 2025 görs energibesiktningar i synnerhet vid objekt med den största förbrukningen, och de behövliga investeringarna görs.
- **Energieffektivitet i upphandlingarna:** I offentliga upphandlingar beaktas energieffektivitet i den utsträckning det är möjligt.
- Uppföljningen av energieffektiviteten förbättras: Carunas och Advens rapporter används där det är möjligt för att förbättra de statistiska uppgifter och uppföljningen.
- Vid avdelningen för kommunteknik ersätts fordon och mindre arbetsmaskiner med eldrivna dito, och i upphandlingen av markbyggnadsmaskiner beaktas maskinernas energieffektivitet.
- I samband med renoveringar ersätts armaturerna med LED-armaturer .

Hangö Vatten

- **Användning av brännolja frångås i uppvärmningen av processvatten.**
- Arbetsuppföljningen utvecklas och automatiseras i syfte att bland annat minska antalet besök vid och körningar till objekten.

Produktion av förnybar energi

- **Produktion av förnybar energi främjas på tomter och i fastigheter som ägs av kommunen (t.ex. solpaneler).**
- **Produktion av förnybar energi främjas inom kommunområdet, t.ex. genom planläggningen, med beaktande av miljökonsekvenserna.**

Mätare:

- Växthusgasutsläpp från uppvärmning (kt CO₂e/v)
- Växthusgasutsläpp från elförbrukning (kt CO₂e/v)
- Oljeförbrukningsmängd i stadsfastighets- och vattenuppvärmningen (t/a)
- Produktion av förnybar energi i stadens fastigheter
- Produktion av förnybar energi inom kommunområdet



7.3 Färdsätt och samhällsstruktur

Hangös tätortsgrad hör till de högsta i Nyland. Detta skapar utmärkta förutsättningar för att öka gång- och cykeltrafiken.

Trafikinфраstruktur

- **Förhållandena för gång- och cykeltrafik förbättras enligt Programmet för att främja gång och cykling 2022–2026, och åtgärderna uppdateras efter behov. Ställen med bristfälliga förbindelser i cykeltrafiken identifieras och korrigeras.**
- Projekt och experiment genomförs för att öka gång- och cykeltrafiken, till exempel med sammanvändningscyklar.
- Lösningar där gång- och cykeltrafik prioriteras framför biltrafik utvecklas. Genom bland annat en tätare stadsstruktur försöker man minska behovet av att röra sig med bil. Vid lämpliga ställen görs fordonsfilerna smalare och utvidgas utrymmet för gång- och cykeltrafik.
- **Kollektivtrafiken utvecklas utifrån exempelvis experiment med anropsstyrd trafik.**
- **Skol- och arbetspendling utvecklas tillsammans med arbetsgivarna inom området till exempel i form av kollektivtrafikturer som är bundna till skoltider och arbetsskift.**
- **Spårtrafik: Den elektrifierade Hangö-Hyvingebanans potential utnyttjas fullt ut genom att undersöka möjligheterna för nya hållplatser och tågturer i person- och godstrafiken.**

Nya drivmedel i biltrafiken

- Stadens egen fordonspark ersätts steg för steg med mer utsläppsnåla fordon.
- Behoven av alternativa drivmedel i persontrafiken och den tunga trafiken följs upp och tillgodoses. Laddnings- och biogasinфраstrukturen utvecklas.

Kommunikationsmetoder för att främja hållbara färdsätt

- Informationskampanjer och evenemang ordnas regelbundet för att främja cykeltrafik.
- Möjligheterna för att främja samåkning undersöks.

Samhällsstruktur

- Stadens markanvändningspolitiska program med styrning mot hållbar markanvändning genomförs.
- Utsläppskonsekvenserna av nya infrastrukturprojekt undersöks och minimeras

Mätare:

- Antal personbilar och bilarnas genomsnittliga utsläpp (antal och t CO₂e/a)
- Spårtrafikens användningsvolym för person- (person-km/a) och godstrafik (t/a)
- Genomförda åtgärder för att främja gång- och cykeltrafik
- Gång- och cykeltrafikledernas längd



7.4 Konsumtion, upphandlingar och cirkulär ekonomi

Upphandlingar och cirkulär ekonomi

- **Stadens upphandlingsstrategi uppdateras så att man i denna tar hänsyn upphandlingarnas hållbarhetsaspekter, till exempel klimatkriterier, cirkulär ekonomi och resursförnuftighet.**
- Uppmärksamhet fästs vid principerna för cirkulär ekonomi när materiel ersätts och tas ur bruk. Fungerande materiel förs inte direkt till återvinning.
- För återanvändning av byggnads- och rivningsavfall söks nya metoder och objekt.
- På industriområdena främjas materialkretslopp.

Klimathållbara måltidstjänster

- **I stadens måltidstjänster ökas användningen av och mängden vegetarisk mat och växtproteiner. Ett mål sätts upp om att exempelvis halvera användningen av rött kött och ersätta det med växtproteiner.**
- Överbliven mat distribueras vidare.
- Andelen inhemska och lokala råvaror ökas i de upphandlingar där det är möjligt.

Hållbar konsumtion möjliggörs för stadens anställda

- Återvinning i stadens egna fastigheter.
- Cykelförmån för stadens anställda.

Träbyggnad

- Träbyggnad prioriteras framom om- och nybyggnad.

Mätare:

- Andel konkurrensutsättningar som innefattar miljökriterier och kriterier för cirkulär ekonomi (antal/a)
- Återvinnings-/återanvändningsgrad (%) för materiel som tagits ur bruk
- Andelen växtprotein i proportion till andelen kött i stadens måltidstjänster (%)
- Mängden livsmedelsförluster i stadens tillredningskök (kg/a/invånare)



7.5 Hamn och industri

Hangö Hamn Ab

I sin egen operativa verksamhet är Hangö Hamn Ab på väg att uppnå kolneutralitet 2025. Denna uppnås med bland annat följande åtgärder:

- Det oljedrivna uppvärmningssystemet i kraftmagasinet har ersatts med en vatten-luftvärmepump. Under de strängaste köldperioderna används fortfarande brännolja som kommer att ersättas med biodiesel 2025.
- Sedan 2024 har endast kolfri el köpts.
- Tre bilar med förbränningsmotorer har ersatts med elbilar.

Åtgärder för att minska utsläppen från industrin

Intressentgruppssamarbete

- **Med företagen bedrivs mer och aktivt samarbete för att minska utsläppen från industrin. Dialoger förs och möjligheterna för gemensamma projekt undersöks. Också stadens möjligheter att uppmuntra företagen i utsläppsminskningen undersöks.**
- **Kolsnål verksamhet möjliggörs för företagen genom exempelvis planläggningen och tillståndspraxisen.**

Utnyttjande av järnvägarna

- I godstrafiken utvidgas utnyttjandet av järnvägarna.

Koverhar hamn

- Utsläppskonsekvenserna av att Koverhar hamn tas i bruk undersöks (eventuellt mindre trafikstockning i centrumområdet)

Mätare:

- Klimatprojekt/-åtgärder i vilka staden deltar tillsammans med företag (antal/a) och utsläppskonsekvenserna av dessa
- Industrins utsläpp (CO₂-rapporten)



7.6 Kommunikation, utbildning och delaktighet

Information

- På stadens webbplats och i det elektroniska nyhetsbrevet ges regelbundet information om hur stadens klimatåtgärder framskrider:
 - Kolbarometern visar hur stadens utsläpp utvecklas och visas på stadens webbplats.
 - Genomförandet av stadens klimatåtgärder, dvs. de konkreta åtgärderna, tas upp i kommunikationen.
 - En "klimathörna" läggs till i det elektroniska nyhetsbrevet.
- Boende i småhus får energirådgivning om hur de kan frångå oljeuppvärmning.
- Klimatkonsekvenserna beaktas i alla kommunens beslut och inkluderas i kommunikationen till kommuninvånarna.



Barn i parken. Illustration.
© Paulina Rökman

Samarbete med kommuninvånarna och andra intressentgrupper

- Medborgarbudgetering tillämpas i genomförandet av klimatåtgärderna.
- Klimatutmaningar löses tillsammans med skolelever och deras familjer
- De ungas delaktighet i stadens klimatarbete stärks: unga hörs i klimatfrågor och i beslutsprocessen genom exempelvis ungdomsfullmäktige.
- Kommuninvånarna utmanas att delta i klimatkampanjer genom exempelvis utmaningar i de sociala medierna.
- Eventuella projektpartnerskap kartläggs och lokala föreningar och föreningar uppmuntras att delta i projekt som stöder klimat- och miljöarbetet.
- Från invånarna och intressentgrupperna insamlas idéer för att främja uppnåendet av klimatmålen.

Mätare:

- Klimatprojekt/-åtgärder i vilka staden deltar tillsammans med intressentgrupperna (antal/a)
- Räckviddssiffror för klimatkommunikationen



7.7 Kolsänkor

Hangös skogsvårdsplan gäller fram till 2032 och grundar sig på principen om kontinuitetsskogsbruk.

Planläggning och tätortens grönområden

- **I samband med planläggningen beräknas dess utsläppskonsekvenser och konsekvenser för sänkorna.**
- **I planläggningen planeras och beaktas grönbyggandet. Inom tätortsområdet utvidgas grönområdenas andel.**
- I planläggningen beaktas kolsänkorna genom att försöka bevara trädbeståndet i tätortsområdena.
- Med hjälp av biokol utvidgas stadens kolsänkor inom tätortsområdena. Biokol binder kol till jordmånen långsiktigt. I grönbyggandet inom tätortsområdena bidrar användningen av biokol också till anpassningen till klimatförändringen, eftersom det kan binda vatten och näringsämnen, vilket är till hjälp för hanteringen av perioder med störtregn och perioder med torka.
- **Genom vägledning och kommunikation, delning av information och praxis uppmuntras privata markägare till skogsskydd, hållbar användning av skog och kontinuitetsskogsbruk.**



En skog på vintern.
Illustration.
© Maria Degerlund

Mätare:

- Volymen av kollagret och kolsänkorna i de av staden ägda skogarna och jordmånen i dessa (t CO₂e)
- Volymen av kollagret och kolsänkorna i stadsområdets skogar och jordmånen i dessa (t CO₂e)



8. Uppföljning

I Hangö har klimatarbete utförts inom ramen för genomförandet av stadens strategi redan tidigare, och utifrån klimatplanen vidtas i fortsättningen åtgärder för att dämpa klimatförändringen alltmer systematiskt i staden samt i samarbete med intressentgrupper. För genomförandet av klimatplanen avtalas arbetsfördelningen övergripande i stadens organisationer. Klimatplanen beaktas i stadens strategi samt i planeringen av ekonomin och verksamheten. Genom att koppla klimatplanen till stadens strategi stöds verkställigheten av klimatplanen, och klimatarbetet blir en del av den dagliga beslutsprocessen och verksamheten i Hangö.

Uppföljning av verkställigheten av klimatplanen:

- Hinku-arbetsgruppen ansvarar för att uppdatera klimatplanen och följa upp hur klimatarbetet framskrider.
- I syfte att säkerställa en effektiv och genomslagskraftig verkställighet och uppföljning av planen görs en tidsplan upp för åtgärderna i klimatplanen, och ansvarsfördelningen granskas i samband med den årliga uppföljningen.
- CO₂-rapporttjänsten används i uppföljningen av uppnåendet av målet för utsläppsminskningen.
- Klimatplanen godkänns av stadsfullmäktige och uppdateras en gång per fullmäktigeperiod.

För att förbättra genomslagskraften av Hangös klimatarbete utförs arbetet i samarbete med regionala aktörer, andra kommuner, föreningar och organisationer, företag och invånare. I stadens egna tjänster försöker man dessutom stärka samarbetet för att stödja och främja klimatarbetet. Klimatåtgärder behövs på alla nivåer, och dämpandet av klimatförändringen är hela kommunens gemensamma angelägenhet.



9. Källor som använts i sammanställningen av klimatplanen:

- Hangö stads strategi 2025
- Övriga primärdata som erhållits från Hangö stad
- Hangös KETS-handlingsplan
- Hangös CO₂-rapport 2025, Sitowise Oy
- Hangös CO₂-rapport 2024, Sitowise Oy
- Rapporten om kolsänkor för Hangö, Sitowise 2024
- Hangö stads skogsplan 2022–2023
- Källor för scenarioräkningen se tabell 1
- Klimatlag 423/2022 § 14 a
- Informationsenkät för industriaktörerna i Hangö
- Workshop för Hangös Hinku-arbetsgrupp i oktober 2024
- Hangö stadsfullmäktiges kvällsskola i december 2024
- Resultaten i invånarenkäten gällande Hangös klimatplan (enkäten genomfördes i januari 2025)



HANGON KAUPUNKI
HANGÖ STAD



Strandlandskap och friluftsled i Hangö. Illustration.
© Paulina Rökman