

Helsinki

Miljörapport 2021

Helsingfors stad



Miljörapport 2021

Helsingfors stad

Helsingfors stads miljörapport 2021
Helsingfors stad, centralförvaltningens publikationer 2022:27
ISBN 978-952-386-125-1 (html)
ISBN 978-952-386-126-8 (pdf)
ISSN-L 2242-4504
ISSN 2323-8135 (nätpublikation)

Denna version av rapporten har skapats som bilaga till listtexten. Den slutgiltiga rapporten på finska och språkversionerna publiceras i elektronisk form på adressen:
www.hel.fi/miljorapport

Omslagsbilden: Julia Kivelä
Utgivare: Helsingfors stad, stadsmiljösektorn

Innehåll

Biträdande borgmästarens hälsning	4
Miljöledning och samarbeten	5
Bindande miljömål i budgeten	9
Klimatskydd.....	12
Anpassning till klimatförändringen	18
Energi	21
Trafik.....	28
Luftvård	34
Bullerbekämpning	38
Vattenskydd.....	40
Tryggande av den biologiska mångfalden	47
Sanering av förorenad mark och soptippar	53
Upphandlingar	54
Cirkulär ekonomi	58
Miljömedvetenhet och miljöansvar.....	63
Miljörisker	68
Smart & Clean.....	69
Miljöekonomi	71
Miljöindikatorer	74

Biträdande borgmästarens hälsning

2021 var ett betydelsefullt år för klimatet och miljön i Helsingfors. Vi fattade beslut om en ny stadsstrategi, som skärper våra koldioxidneutralitetsmål, ställer upp ambitiösa riktlinjer för trygghet av den biologiska mångfalden och kräver ännu större känslighet av oss när det gäller samordningen av bostadsbyggande och naturvärden. Helsingfors tidigare koldioxidneutralitetsmålet i sin strategi till år 2030. Enligt den nya stadsstrategin har man också ställt upp en nollvision för kol för år 2040. De praktiska beslut som vi fattar under denna fullmäktigeperiod har en avgörande betydelse för uppnåendet av dessa mål.

Programmet Kolneutralt Helsingfors kommer framöver att uppdateras med nya åtgärder varje år. Detta är viktigt för att vi ska hitta de bästa och effektivaste sätten att uppnå målen. Under fjolåret varken ökade eller minskade våra totala utsläpp, eftersom Helens utsläpp ökade lika mycket som utsläppen inom övriga sektorer minskade. Även om detta delvis förklaras av Rysslands förberedelser för krig, måste vi i fråga om utsläppsminskningar ta oss tillbaka till en klart nedgående trend. Utvecklingen av utsläppen understryker att hållbara lösningar måste hittas snabbt, även inom värmeproduktionen.

År 2021 godkände vi också Verksamhetsprogrammet för att trygga naturens mångfald LUMO, som senare också togs med i den nya strategin. Programmet ger starka riktlinjer för beaktande av den biologiska mångfalden i all verksamhet inom staden. Även i den nya strategin lyfts naturfrågorna fram starkare än tidigare. Ett mål är exempelvis att man ska grunda fem nya naturskyddsområden per år i Helsingfors. I fråga om rekreations- och naturområdenas skogar och skogiga områden är systematisk ökning av mångfalden och skogarnas naturliga åldrande ett centralt mål.

Trivsamt och mångsidigt närliggande natur är också viktig för Helsingfors invånare. Det syns exempelvis i omröstningarna inom deltagande budgetering, där många projekt som strävar efter en grönare närmiljö blir valda. Förra året valde man exempelvis inom OmaStadi-projektet ut sammanlagt tio parker vars gräsområden görs mer ängslika genom förändrad skötsel.

Slutförandet av ombyggnaden av Tavastvägen var en milstolpe för skapandet av en trivsammare och smidigare stad. Tavastvägen är numera tryggare för fotgängare och cyklister, snabbare för kollektivtrafiken samt tystare för alla, och har också hälsosammare luftkvalitet. För de kommande åren finns många utmaningar i fråga om främjande av hållbara transportformer. När invånarantalet ökar och markanvändningen förtätas blir det också viktigare att få människor att efter de exceptionella åren återgå till att använda kollektivtrafik, så att vi kan minska trängseln och utsläppen.

År 2021 fattade Helen beslut om att stänga Hanaholmens kraftverk och avsluta produktionen senast våren 2023 samt att sluta bränna stenkol i Sundholmens kraftverk våren 2024. I och med dessa beslut upphör förbränningen av stenkol i vår stad – över fem år tidigare än planerat. När jag skriver denna hälsning nästa år har vi precis stängt ett av våra stenkolkraftverk. Det är ett betydande steg på vägen mot en koldioxidneutral huvudstad.

Anni Sinnemäki
Biträdande borgmästare för stadsmiljösektorn

Miljöledning och samarbeten

Helsingfors stad har förbundit sig till ambitiösa miljö- och klimatmål. I den nya stadsstrategin för 2021–2025, Läge för tillväxt, konstateras att stadens tillväxt ska vara hållbar och i harmoni med ekologiska villkor. Stadens miljöpolitik kompletterar den gällande stadsstrategin i fråga om miljöskydd. Genom de miljöpolitiska indikatorer som följs upp i miljörapporten följer man delvis även upp förverkligandet av stadsstrategin. Utöver miljörapporten ger också Helsingfors miljöstatistik mångsidig information om läget i stadens miljö. Uppgifterna i miljörapporten och -statistiken är öppna data.

Miljösystem och program för hållbar utveckling som stöd i utvecklingen av verksamheten

Målet med stadens miljöpolitik är att stadens organisationer utvecklar sin miljöledning genom att ta i bruk miljösystem eller i alla fall följa deras principer. Certifikat enligt miljösystemet Ekokompassen beviljades år 2021 till stadsmiljösektorn, ungdomstjänsterna, Baggböle arbetscentral och Helsingforsbiennalen. Byggande av miljösystem pågick inom social- och hälsovårdssektorn, idrottstjänsterna, Helsingfors konstmuseum och Helsingfors stadsmuseum. Stara, Servicecentralen Helsingfors, stadsbiblioteket och Kinaborgs seniorcenter fortsatte med Ekokompassen-systemet.

Av stadens dottersammanslutningar beviljades Helsingin Asumisoikeus Oy, Seniorstiftelsen sr i Helsingfors och Helsingfors stadsteater Ekokompassen-certifikat år 2021. Isbanestiftelsen, Äggelby rehabiliteringscenter, Metropolilab Oy och Helsingfors stads bostäder Ab förnyade sina Ekokompassen-certifikat. Forum Virium Helsinki Oy och Helsingfors hamn Ab beviljades Green Office-certifikat.

Stadsmiljösektorn beviljar 30 procents rabatt på hyran för användningen av sina områden i utbyte mot ett auditerat Ekokompassen-miljösystem för att uppmuntra evenemang att använda systemet. På grund av coronan kunde inte så många evenemang ordnas år 2021, och staden beviljade rabatten endast till evenemanget Suuret Oluet – Pienet Panimot.

36 av Helsingfors stads daghem, skolor och läroanstalter deltog i Grön Flagg-programmet och tre av Helsingfors stads läroanstalter hade OKKA-stiftelsens certifikat för hållbar utveckling. Yrkesinstitutet Stadin ammatti- ja aikuisopisto inledde våren 2021 en process med sikte på OKKA-stiftelsens certifikat för hållbar utveckling.

Miljöfrågor tas upp i utbildningar för chefer

Stadsmiljösektorn inledde år 2020 ett samarbete med yrkesinstitutet Stadin ammatti- ja aikuisopisto gällande utveckling av chefernas miljökompetens. År 2021 ingick miljöfrågor i två utbildningsdagar om strategi och verksamhetsmiljö samt i ett webinarium om framtidens ledarskap som ordnades en gång.

Miljöfrågor inkluderades för första gången också i stadskansliets förnyade Startti esi-henkilötyöhön-nätkurs, som pilottestades våren 2021. I nätkursen var delen om stadens miljöledning gemensam för alla chefer, och dessutom valde deltagarna minst ett valbart tema kring hållbar utveckling, bekämpning av och anpassning till klimatförändringen, biologisk mångfald och cirkulär ekonomi. Under 2021 avlade 34 chefer nätkursen.

Nätverket av ekostödsverksamhet växte

I slutet av 2021 fanns 1 325 ekostödpersoner inom Helsingfors stadskoncern. År 2021 ordnades fyra kurser för ekostödsverksamhet, och totalt 93 nya ekostödpersoner från alla sektorer och affärsverk deltog. Därtill ordnades 14 fortbildningar om varierande teman. En del av utbildningarna genomfördes som tidigare år i samarbete med huvudstadsregionens nätverk för ekostödsverksamhet. Ekostödsverksamheten presenterades vid flera av stadens interna och externa evenemang, exempelvis vid ett webinarium under Östersjödagen, under stadens eftermiddagar för nya anställda och i utbildningar för chefer. Sammanlagt 18 arbetsgemenskaper beviljades ekonomiskt bidrag för ekostödsverksamhet för att främja bland annat cirkulär ekonomi, hållbara resor till arbetsplatser samt miljöfostran.

Tre nya kommuner anslöt sig till det riksomfattande nätverket för ekostödsverksamhet. I nätverket, som samordnas av Helsingfors, ingick år 2021 totalt 34 kommuner, samkommuner och andra organisationer.

Företagssamarbete för främjande av ansvarsfullhet

I projektet Mission Zero Foodprint, som samordnades av Forum Virium Helsinki, utvecklades konceptet Klimatportion (Ilmastoannos) för restauranger. Klimatportion-märket, som hör till konceptet, hjälper restaurangkunder att känna igen de portioner på menyn som har mindre koldioxidavtryck än genomsnittet. Klimatportion-märket tilldelas de portioner för vilka råvarornas sammanlagda koldioxidavtryck är högst 1,0 kg CO₂e. Under Klimatportion-kampanjen som pågick i oktober 2021 tog över 50 restauranger i huvudstadsregionen märket i bruk. Även efter kampanjen kan alla restauranger använda märket. Man får tillgång till märket genom att registrera sig på webbplatsen ilmastoannos.fi och förbinda sig till att använda koldioxidavtrycksräknaren för att beräkna klimatportionernas avtryck.

Tjänsten Valitse vastuullisemmin på webbplatsen MyHelsinki.fi utvecklades genom att uppdatera tjänstens alla kriterier för att bättre motsvara de aktuella kraven och sporra företag att agera. Tjänsten Valitse vastuullisemmin har väckt stort internationellt intresse och belönades med priset Place Marketing Award i kategorin turism i Frankrike i september 2021.

I slutet av året inleddes en genomgång av verksamhetsmodellen för nätverket Klimatpartnerna. Syftet är att utveckla samarbetet mellan staden och företagen i en mer konkret riktning och eventuellt så att ansvarsfullhet beaktas i större utsträckning. Under året anslöt sig två nya organisationer till nätverket: Rototec Oy och A-Insinöörit.

Helsingfors stads verksamhetsmodell för miljöledning

Stadsfullmäktige har godkänt stadsstrategin för 2021–2025, som är ett dokument som styr stadens verksamhet. Stadsfullmäktige har även godkänt stadens miljöpolitik år 2012, som kompletterar den gällande stadsstrategin för miljöskyddets del. Inom miljöpolitiken har man satt upp miljöskyddsmål på medellång (2020) och lång (2050) sikt. Arbetet med uppdatering av miljöpolitiken pågår som bäst. Målen i stadens miljöpolitik förverkligas genom delområdesprogram för miljöskydd, som bland annat är (det organ som fattat beslut om programmet anges inom parentes):

- Åtgärdsprogrammet Kolneutralt Helsingfors (stadsstyrelsen)
- Riktlinjerna för anpassning till klimatförändringen 2019–2025 (stadsstyrelsen)
- Handlingsplanen för bullerbekämpning 2018–2022 (miljö- och tillståndssektionen)
- Luftvårdsplanen 2017–2024 (miljö- och tillståndssektionen)
- Åtgärdsprogrammet för Östersjön 2019–2023 (stadsstyrelsen)
- Helsingfors naturskyddsprogram 2015–2024 (miljönämnden)
- Verksamhetsprogrammet för att trygga naturens mångfald i Helsingfors 2021–2028 (stadsmiljönämnden)

Stadsstyrelsen har ingått ett energieffektivitetsavtal för kommunsektorn med staten för åren 2017–2025 och ett åtgärdsprogram för hyresbostadssammanslutningar inom bostadsfastighetsbranschen för 2017–2025, som anknyter till fastighetsbranschens energieffektivitetsavtal. I avtalen har man ställt upp energisparmål för avtalsperioden. Framstegen mot målet rapporteras årligen.

Stadsstyrelsen godkänner anvisningarna för upprättande och följande av budgeten, där man har gett anvisningar för hur miljöärenden beaktas och registreras.

Sektorerna, affärsverken och dottersammanslutningarna förverkligar stadsstrategin och stadens sektorsprogram för miljöskydd i sin verksamhet. Många sektorer, affärsverk och dottersammanslutningar har också tagit i bruk miljösystem och program för hållbar utveckling. De system som används listas nedan:

Miljösystemet ISO 14001: HST, Finlandiahuset Ab, Helen Ab, Palmia Ab, Helsingfors Hamn Ab

Miljösystemet Ekokompassen: stadsmiljösektorn, ungdomstjänsterna, Baggböle arbetscentral, Helsingforsbiennalen, Stara, Servicecentralen Helsingfors, stadsbiblioteket, Kinaborgs seniorcenter, idrottstjänsterna (certifierats 2022) och 14 dottersammanslutningar

Miljösystemet Ekokompassen under uppbyggnad: social- och hälsovårdssektorn, Helsingfors konstmuseum, Helsingfors stadsmuseum och en dottersammanslutning.

Green Office-systemet: Förvaltningen för sektorn för fostran och utbildning samt fyra dottersammanslutningar.

Grön Flagg eller Okka-certifikat: 39 av stadens skolor, daghem och läroanstalter på andra stadiet.

Inom stadens sektorer, affärsverk och en del dottersammanslutningar finns ekostödpersoner, som vid sidan av sitt eget arbete främjar hållbara rutiner enligt miljöperspektivet och ökar miljömedvetenheten.

Sektorerna och affärsverken har möjlighet att ställa upp bindande miljömål i sin budget. År 2021 ställde stadsmiljösektorn, Helsingfors stads trafikverk (HST) och Helsingfors stads affärsverk för byggtjänster Stara upp mål.

Stadens miljöarbete rapporteras i den årliga miljörapporten, där man även följer miljöpolitikens indikatorer. Miljörapporten behandlas i stadsstyrelsen och -fullmäktige.

Den andra rapporten om hållbar utveckling överlämnades till FN

Helsingfors har bundit sig till att främja de globala Agenda 2030-målen för hållbar utveckling. Staden överlämnade sin andra rapport om hållbar utveckling till FN i juli 2021. I rapporteringen deltog en omfattande arbetsgrupp på stadsnivå, som under sitt arbete identifierade teman som kräver utveckling och lyfte fram konkreta gärningar som främjar målen. Rapporten finns på <https://hallbarahelsingfors.hel.fi/>.

En blick framåt

Under 2022 uppdateras stadens miljöpolitik, som kompletterar den gällande stadsstrategin i fråga om miljöskydd. Stadens interna miljö- och klimatnätverk, som grundades 2021, fortsätter sin verksamhet även under kommande år. Nätverket stöder stadskoncernens sektorer, affärsverk och dottersammanslutningar i miljöledningen samt möjliggör ett fungerande samarbete och kamratstöd mellan organisationens olika delar. Utveckling av personalens kompetens har identifierats som en central faktor i främjandet av miljöarbete och hållbar utveckling. Utbildningarna i miljöledning för chefer har fått ett gott mottagande och fortsätter, och en webbutbildningshelhet om hållbar utveckling som riktar sig till hela personalen blir klar under 2022. Utvecklingsprocesserna för stadens miljöstatistik och miljörapportering som inleddes 2021, fortsätter under 2022.

Bindande miljömål i budgeten

Sektorerna och affärsverken har möjlighet att ställa upp bindande verksamhetsmässiga mål som berör miljöfrågor i sina budgetar. År 2021 ställde stadsmiljösektorn, Helsingfors stads trafikverk (HST) och Helsingfors stads byggtjänstaffärsverk Stara upp mål. Av de tio indikatorerna för de uppställda målen förverkligades sju.

Tabell 1. Bindande miljömål i budgeten och indikatorer, stadsmiljösektorn

Målet: Tryggande och främjande av bostadsproduktionens förutsättningar.	
Indikator	Resultat
Minst 700 000 m ² vy planläggs huvudsakligen i spårvägstrafikens serviceområde, varav minst 40 % är kompletteringsbyggande (280 000 m ² vy).	Kriterierna för indikatorn uppfylldes. Våningsytan för bostäder i justerade detaljplaner var 711 568 m ² vy, varav kompletteringsbyggandets andel var 55 % (392 383 m ² vy).
Målet: Tryggande av en ekologiskt hållbar utveckling.	
Indikator	Resultat
I stadens egna verksamhetslokaler (nybyggnadsobjekt, ombyggnadsobjekt) väljs värmepumpsteknik som huvudsakligt uppvärmningssystem alltid när det är tekniskt möjligt och när återbetalningstiden är 15 år eller kortare.	Kriterierna för indikatorn uppfylldes inte. Jordvärme valdes inte till huvudvärmesystem i två av projekten, även om det skulle ha varit tekniskt möjligt och ekonomiskt lönsamt. Projekten var en nybyggnad för räddningsstationen i Gårdsbacka och en ombyggnad av daghemmet Pihlaja, där användningsändamålet ändrades. I båda dessa projekt har projektplaneringen genomförts på ett sätt som skiljer sig från det vanliga, och en energiexpert har involverats först i slutet av projektplaneringen.
Alla nybyggnadsprojekt som staden administrerar och som inleds 2021 ska planeras och senare genomföras så att byggnadens E-tal är minst 30 % mindre än vad den nationella kravnivån förutsätter (lokaler och servicebyggnader).	Kriterierna för indikatorn uppfylldes.
Alla reparationsbyggnadsprojekt som staden administrerar och som inleds 2021 ska planeras och senare genomföras så att E-talet för byggnaden i och med ombyggnad	Kriterierna för indikatorn uppfylldes inte. Energiprestandan beräknades inte för ett av projekten. Daghemmet Pihlajas ombyggnad och ändring av användningsändamålet: En energiexpert involverades först i slutet av projektplaneringen. Inget E-talsmål sattes upp och inte heller några beräkningar för

den minskar med minst 20 procentenheter mer än vad den nationella kravnivån förutsätter (miljöministeriets förordning 4/13 7 § Krav på E-tal enligt byggnadskategori).	energieffektiviteten gjordes i projektplaneringskedet.
Målet: Mångsidig och effektiv användning av lokaler.	
Indikator	Resultat
Andelen tomma lokaler högst 4 %.	Kriterierna för indikatorn uppfylldes, utfallet var 3,16 %.

Tabell 2. Bindande miljömål i budgeten och indikatorer, Helsingfors stads trafikverk HST

Målet: Kundnöjdheten inom spårvägs- och metrotrafiken håller sig minst på samma nivå som hösten 2019.	
Indikator	Resultat
Trafikantvitsord som kunderna gett i HRT:s enkät. Spårvägstrafik 4,04 (2019: 4,04)	Kriterierna för indikatorn uppfylldes inte. Spårvägs- trafikens trafikantvitsord var 3,97. Kundnöjdheten har legat på samma nivå som 2020. På grund av pandemin har spårvagnsförarnas kundbetjäning varit avbruten nästan hela året. Dessutom har kundernas förväntningar på snygghet och hygien ökat. Därför har vitsorden för service och rådgivning sjunkit sedan tiden som föregick pandemin.
Trafikantvitsord som kunderna gett i HRT:s enkät. Metrotrafik 4,08 (2019: 4,08)	Kriterierna för indikatorn uppfylldes. Metrotrafikens trafikantvitsord var 4,16 och överträffade målet. Kundnöjdheten har legat på samma nivå som 2020.
Målet: Trafikeringens tillförlitlighet överstiger genomsnittet för de senaste tre åren.	
Indikator	Resultat
De faktiska avgångarnas andel av de beställda avgångarna. Målnivå: spårvägstrafik 99,85 % (2017–2019 i genomsnitt 99,80 %).	Kriterierna för indikatorn uppfylldes. 99,93 % av de beställda avgångarna kördes inom spårvägstrafiken 2021. Därmed nåddes målet för tillförlitlighet på 99,85 %.
De faktiska avgångarnas andel av de beställda avgångarna. Målnivå: metrotrafik 99,85 % (2017–2019, i genomsnitt 99,71 %)	Kriterierna för indikatorn uppfylldes. 99,90 % av de beställda avgångarna kördes inom metrotrafiken 2021. Därmed nåddes målet för tillförlitlighet på 99,85 %.

Tabell 3. Bindande miljömål i budgeten och indikatorer, Helsingfors stads affärsverk för byggtjänster Stara

Målet: Energieffektiviteten i lokalerna i Staras bruk förbättras	
Indikator	Resultat
Energibesparingsmålet är 6 % av 2015 års energiförbrukning. Målet omfattar elförbrukning och väderkorrigerad fjärrvärmeförbrukning.	Kriterierna för indikatorn uppfylldes. Det totala energibesparingsmålet på 6 % för el och standardiserad fjärrvärme, som mäter energieffektivitetens utveckling i lokalerna, uppnåddes med resultatet -21 % i förhållande till energiförbrukningen 2015.

Klimatskydd

Helsingfors skärpte i sin stadsstrategi för fullmäktigeperioden 2021–2025 koldioxidneutralitetsmålet till år 2030. Åtgärdsprogrammet Kolneutralt Helsingfors uppdaterades för att motsvara det nya målåret och i det fokuserar man framöver i enlighet med stadsstrategin på de åtgärder inom byggande, trafik och energilösningar som är mest effektiva när det gäller uppnåendet av utsläppsmålet. I strategin fastställdes också att man ställer upp en ambitiös nollvision för kol för år 2040.

Förverkligandet av åtgärdsprogrammet Kolneutralt Helsingfors under den första programperioden framskred bra, och många av åtgärderna har slutförts. En del av åtgärderna har integrerats i det normala tjänstearbetet, och för de åtgärders del där genomförandet ännu inte är slutfört och som gagnas av program har man överfört åtgärderna till andra program, exempelvis färdplanen för cirkulär ekonomi och delningsekonomi.

De totala växthusgasutsläppen höll sig på samma nivå som föregående år

2021 var det sjätte varmaste året på jorden under den tid man har gjort mätningar. De sex senaste åren har varit de varmaste, och 2011–2020 har varit det varmaste årtiondet. I Finland blev 2021 slutligen ett normalt år i fråga om temperatur, även om juni var den varmaste under den tid man gjort mätningar och även juli var väldigt varm i södra och mellersta Finland.

År 2021 uppgick de totala växthusgasutsläppen som orsakades av Helsingfors invånare, tjänster och industri till 2 345 CO₂-ekvivalenter, och de höll sig på samma nivå som året innan. Det beror på att även om de övriga sektorernas utsläpp i huvudsak minskade, så ökade utsläppen från fjärrvärmen. De ökade utsläppen från fjärrvärmen förklaras huvudsakligen av Helen Ab:s bränslefordelning, då naturgasens relativa andel minskade och stenkolets och oljans andelar ökade. Jämfört med år 1990 var Helsingfors totala utsläpp omkring 33 procent mindre. Även utsläppen per invånare hölls på samma nivå som föregående år. Utsläppen var 3,6 t CO₂-ekv. per invånare och 50 procent mindre än år 1990.

Andelen energi som producerades med Helens förnybara energi var 16 procent år 2021. Energi producerades med vattenkraft, träpellets, vindkraft och solenergi samt med värmepumpar från olika spillenergiströmmar.

Totala utsläpp i Helsingfors (1 000 t CO₂-ekv.)

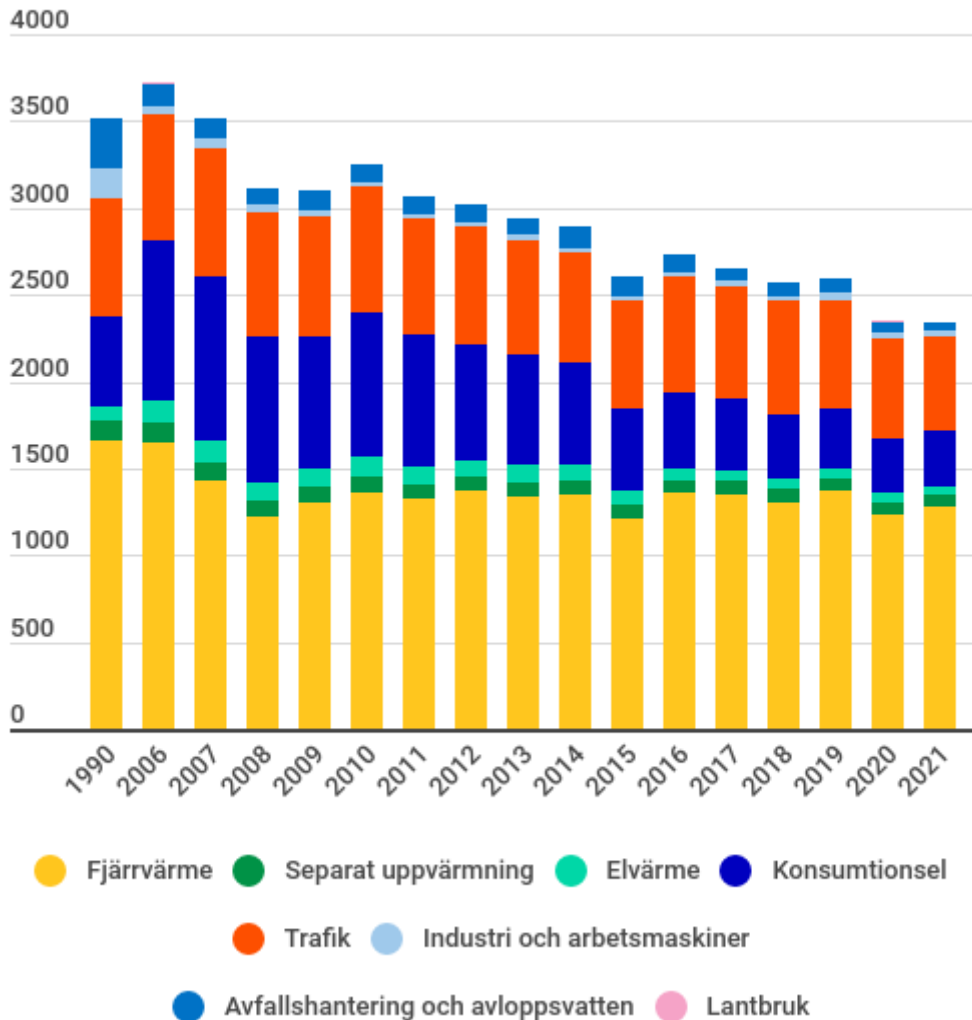


Bild 1. De totala utsläppen av växthusgaser i Helsingfors år 2021 uppgick till 2 345 kiloton CO₂-ekvivalenter.

Målet är koldioxidneutral energiproduktion

Helens mål är att uppnå koldioxidneutralitet i energiproduktionen år 2030. År 2022 bereder Helen ett nytt koldioxidneutralitetsprogram enligt målet, där energiproduktionen år 2030 är helt koldioxidneutral. År 2021 fattade Helen beslut om att stänga Hanaholmens kraftverk och avsluta produktionen senast våren 2023 samt att sluta bränna stenkol i Sundholmens kraftverk våren 2024. Genom dessa beslut slutar Helen använda stenkol över fem år tidigare än planerat. Enbart stängningen av Hanaholmens kraftverk medför att koldioxidutsläppen år 2023 minskar med nästan 50 procent jämfört med nivån år 1990, och produktionen ersätts med spillvärme, biovärme, sol- och vindkraft samt lagring av energi. I och med stängningen av Sundholmen minskar utsläppen med minst 60 procent år 2024. Stängningen av Sundholmen påskyndar en övergång mot en decent-

raliserad värmeproduktion och ett decentraliserat energisystem. Fram till år 2030 kommer koldioxidutsläppen från energiproduktionen att minska med minst 85 procent jämfört med nivån år 1990. De återstående utsläppen kompenseras.

Inom byggandet pågår många utvecklingsprojekt

Programmet Kehittyvä kerrostalo (höghus i utveckling) ansvarar för utvecklingsbehov som anknyter till planering och byggande av höghus. I programmet har man under de senaste åren inkluderat många projekt där klimatförändringen har en betydande roll. Programmet Kehittyvä kerrostalo fick år 2021 två nya projekt, 0-CO₂- och Urbaani puukortteli (urbant träkvarter). I projektet 0-CO₂ i Fiskehamnen är målet att skapa en verksamhetsmodell där man uppnår ett helt koldioxid neutralt kvarter i fråga om bruksenergi. Projektet Urbaani puukortteli i Norra Böle baserar sig på en plan som vann arkitekturtävlingen Asuntoreformi (bostadsreform) år 2018. Målen för projektet är att utveckla en trähustyp i urbana slutna kvarter, undersöka gruppstillhörighet i olika skalor samt föra fram nya lösningar inom bostadsplanering. Av projekten i programmet slutfördes ett livscykelkvarter i Forsby, ett SunZEB-kvarter i Fiskehamnen, ett energieffektivt och ljust höghus på Busholmen samt ett grupphyresprojekt i Kronbergsstranden.

Utvecklingen av en nationell utsläppsdatabas för infrastrukturbyggande fortsatte under 2021 under ledning av Trafikledsverket. I det första skedet kommer databasen att fokusera på byggande av trafikleder, men också i så stor utsträckning som möjligt beakta särdragen i urbant infrastrukturbyggande. Intervjuer och datainsamling under 2021 har gett en preliminär databas, som testas under våren 2022. Samtidigt har man inlett utredningar och utvecklingsarbete för att förenhetliga metoderna.

År 2021 fortsatte arbetet med uppdatering av livscykelstyrningsmodellen som styr stadens eget husbyggande och som samlar stadens mål och anvisningar för ekologiskt hållbart byggande. Den nya versionen publicerades vid årsskiftet 2021–2022, och styrmodellens namn ändrades samtidigt för servicebyggnadsprojektens del till mål för ekologiskt hållbart byggande. Inom bostadsproduktionen utvecklades livscykelstyrningsmodellen för att lämpa sig för bostadsbyggande och pilottestades i flera projekt. Efter pilottesterna i början av året beslöt man att ta i bruk livscykelstyrningsmodellen för alla projekt som inleds.

Under 2021 tog man i bruk ett miljödokument för byggarbetsplatser i stadens servicebyggnads- och bostadsproduktionsprojekt, vars mål är att styra förverkligandet av byggarbete så att miljökonsekvenser av byggandet förebyggs, minskas och mildras. Dokumentet innehåller bland annat krav på entreprenörer enligt det första skedet i Green Deal-avtalet om utsläppsfria byggarbetsplatser.

Koldioxidavtrycket under byggnadens livscykel beräknas för alla stadens egna nybyggnadsprojekt, och enligt övervägande även för renoveringsprojekt. Beräkningarna används i styrningen av utsläppsnålhet och uppgifter från dem sammanställs för fastställandet av ett gränsvärde för koldioxidavtrycket. Koldioxidavtrycket har också använts som ett minimikrav och ett kvalitetskriterium bland annat i stadens livscykel-, hyres- samt planera och bygg-entreprenadprojekt.

Inom projektet Mot koldioxidneutrala kommuner och landskap (Canemure) pilottestades också beräkning av koldioxidavtryck som en del av planeringen av ombyggnaden av

Tavastvägens gatuområde. Genom klimat- och resurssmart planering, tekniska lösningar och materialval kan man minska utsläppen från en entreprenad med nästan en tredjedel. Mer information om Canemure-projektet ges i kapitlet Upphandlingar i rapporten.

Klimatfrågor beaktades i planläggningen

Planläggningen av trähusområden gick framåt år 2021, när detaljplanen för området Björnjägaren (50 000 m² vy höghus i trä) och detaljplanen för Björkholmen (27 100 m² vy höghus i trä) blev klara och gick vidare till beslutsfattande. Detaljplaner bereddes också för Hermanstadsstranden och Västra Haga. Mindre detaljplaner för byggande i trä för bland annat Malm, Mosabacka, Rönnsbacka, Dammen och Gumtäkt befann sig också i olika skeden.

Möjligheterna och beredskapen för jordvärme utreddes i planen för Björnjägaren samt i planerna för Hermanstadsstranden och Västra Haga. På Björkholmen utredde man också användning av havsvattenvärme. Perspektivet gällande cirkulär ekonomi förverkligades bland annat av planbestämmelserna om massabalans och konverteringar i detaljplanen för Björkholmen samt främjandet av lösningar som bevarar det gamla, exempelvis i planerna för undervisningsbyggnaden på Lyckovägen och för Barmorskeinstitutet. Perspektiven gällande koldioxidavtryck togs upp i planeringsprinciperna för Malms centrum, som godkändes av stadsmiljönämnden år 2021.

Med hjälp av bedömningsmetoden för koldioxidsnålhet för Helsingfors detaljplaner (HAVA) kan man granska koldioxidavtrycket och -handavtrycket för Helsingfors detaljplaner under hela deras livscykel. Målet med HAVA är att den ska vara en tydlig och användarvänlig metod som kan uppdateras och som synliggör klimateffekterna. Genom den kan man vägleda till koldioxidsnåla, rentav kolpositiva lösningar. Resultaten från HAVA kan användas bland annat som en del av utvärderingen av effekterna av en plan exempelvis när man jämför lärdomar inom ett planprojekt (byggande i trä vs betong, rivning vs bevarande, underjordisk parkering vs parkeringshus). Med hjälp av HAVA kan man identifiera faktorer i planerna som är betydande med tanke på koldioxidutsläppen och även påverka dessa.

En vinnare i tomtöverlåtelseävlingen för ett koldioxidsnålt grönt kvarter på Nätholmen valdes

I tomtöverlåtelseävlingen för ett koldioxidsnålt grönt kvarter på Nätholmen, som utlysts för att främja koldioxidsnålt byggande i Helsingfors, gavs koldioxidavtrycket, E-talet och grönfaktorn en vikt på 50 procent. Med hjälp av en tomtöverlåtelseävling med ett bra läge kan man bedöma hur högt mål enligt kriterierna framöver kan ställas samt hur dessa centrala kriterier som påverkar koldioxidneutraliteten kan förverkligas samtidigt. I tävlingen deltog sammanlagt 12 ambitiösa förslag, varav byggbolaget Hartelas förslag "Grün in der Mitte" utsågs till det bästa. För förslaget arkitektur ansvarade Arkkitehtitoinen Oiva arkkitehdit Oy. Det mycket innovativa och koldioxidsnåla förslaget var ett av de bästa förslagen när det gällde att integrera klimatvänliga lösningar i en arkitektoniskt högklassig lösning. Utifrån de bästa tävlingsförslagen ordnade man våren 2022 också ett marknadsdialogtillfälle för företag och experter inom staden som en del av CNCA-nätverkets projekt Embodied Carbon.

Trafikutsläppen minskas på många sätt

Ett mål i stadsstrategin är att Helsingfors arbete för koldioxidneutralitet ska koncentreras i synnerhet till elektrifiering av trafiksystemet samt till främjande av hållbara och smarta trafiklösningar. Enligt åtgärdsprogrammet Kolneutralt Helsingfors 2030 strävar man efter att utsläppen av växthusgaser inom trafiksektorn ska minska med 69 procent åren 2005–2030.

Minskade utsläpp från trafiken uppnås bland annat genom att cykling och gång görs mer attraktiva och genom att andelen elbilar, elbussar och spårvagnstrafik ökar. Du kan läsa mer om hållbar trafik och transport i kapitlet Trafik i rapporten.

Projekt påskyndar utvecklingsarbetet

Helsingfors stad samordnade projektet 6Aika Koldioxidneutrala och resurssmarta företagsområden (HNRV), som avslutades i maj 2021 och som främjade klimatneutralitetsarbetet i företagsområden. Inom projektet letade man efter metoder för att minska utsläppen från arbetsmaskiner och effektivisera användningen av material. Man gav också företag vägledning gällande koldioxidneutralitet. HNRV-projektet verkade i Helsingfors, Esbo, Vanda och Åbo. I Helsingfors pilotprojekt för byggarbetsplatser inom infrastruktur testades upphandlingskriterier och rutiner som främjar utsläppsnålhet på byggarbetsplatser. I Nordsjö hamn pilottestades en gemensam insamling av plastavfall för företagsområdet och potentialen i plastens värdekedja, och man gjorde en utredning och en färdplan för åren 2021–2035 för minskning av utsläppen från hamnarbetsmaskiner. Den utsläppsberäkningsmodell med utbildningsvideor som utarbetats för hamnarbetsmaskiner lämpar sig även för utsläppsberäkning för andra arbetsmaskiner. Dessa och projektets övriga resultat finns på webbplatsen hnrv.fi.

I projektet mySMARTLife, som hör till EU-programmet Horisont 2020, har man testat innovativa och smarta stadsenergilösningar och försökt främja deras möjligheter att komma ut på marknaden. Utöver delprojektet i Helsingfors har pilotprojekt som långt baserar sig på smart teknologi genomförts i Hamburg och Nantes, och lärdomarna från åtgärderna har spritts till många europeiska städer. Längden på projektet, som inleddes 2016, förlängdes från slutet av 2021 till september 2022. I synnerhet i projektet för minskning av utsläppen från trafik och energi är man nu i ett övervaknings- och rapporteringsskede, och en sameuropeisk publikation om åtgärdernas resultat, lärdomar och utveckling är under planering.

En blick framåt

I programmet Kolneutralt Helsingfors fokuserar man i enlighet med stadsstrategin på allt effektivare åtgärder. För att kunna ingripa tillräckligt snabbt i den teknologiska utvecklingen, den politiska och övriga styrningen samt andra faktorer som påverkar utsläppen kommer man framöver att uppdatera åtgärderna årligen. Inom staden fortsätter också annat arbete för bekämpning av klimatförändringen, som följs upp som en del av miljö- och klimatnätverkets verksamhet. Dottersammanslutningarnas roll i klimatarbetet kommer att växa som en del av den process där alla dottersammanslutningar utarbetar koldioxidneutralitetsplaner.

Helsingfors utsläppssituation, kt CO₂e

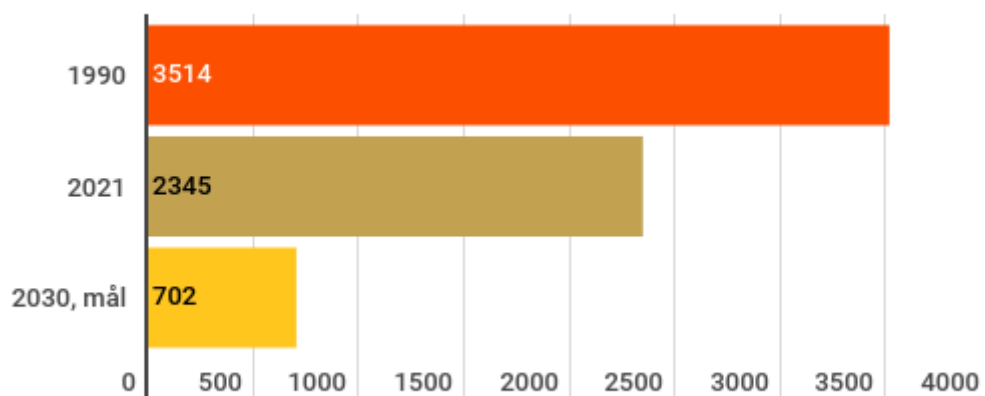


Bild 2. Helsingfors måste minska sina utsläpp med 1 643 kiloton CO₂-ekvivalenter från år 2021 till år 2030 för att uppnå koldioxidneutralitet, det vill säga en 80-procentig utsläppsminskning jämfört med år 1990.

Anpassning till klimatförändringen

Med anpassning till klimatförändringen avses metoder genom vilka man förbereder sig för extrema väderfenomen och minskar nackdelarna med det förändrade klimatet. Enligt stadsstrategin: "Den framskridande klimatförändringen förutsätter också en anpassning till dess effekter. Helsingforsbornas livsstil, hälsa och egendom ska tryggas. Helsingfors ska vara förberett på extrema väderfenomen och deras indirekta effekter." Staden vidtar de åtgärder som behövs för anpassning. Beredskapen syns i stadsplaneringen samt i nybyggande och renoveringar.

Helsingfors har utvärderat stadens väder- och klimatrisker. Helsingfors viktigaste klimatrisker är dagvattenöversvämningar efter kraftiga regn, plötsliga höjningar av havsytan på grund av stormar, halka, extrema och avvikande vinterförhållanden, värmeböljor, torka och övergödning av Östersjön.



Bild 3. Tölövikens våtmark, som renar och bromsar upp flödet av dagvatten från Böle. Fotograf Elisa Lähde.

Riktlinjer för anpassning till klimatförändringen – ett centralt program i hanteringen av klimatrisker

[Helsingfors riktlinjer för anpassning till klimatförändringen 2019–2025](#) är ett program genom vilket staden strävar efter att anpassa sig till klimatförändringen och förbereda sig för extrema väderfenomen. Visionen för riktlinjerna är "Ett klimathållbart Helsingfors år 2050". Anpassningsåtgärderna integreras i stadens planering och styrning av bland annat planläggningen, beredskap och beredskapsplaneringen, dagvattenhanteringen samt programmen för utveckling av grönområden och grönstruktur, naturskyddet och naturvården.

Hur Helsingfors riktlinjer för anpassning till klimatförändringen 2019–2025 har avancerat år 2021

En anpassningsexpertgrupp på stadsnivå, som tillsatts av kanslichefen, inledde sitt arbete hösten 2021. Gruppens uppgift är att prioritera och konkretisera åtgärderna enligt riktlinjerna för anpassning. Arbetet är igång, och de första prioriteringarna för anpassning är naturenlig hantering av dagvatten, klimathållbart byggande och klimathållbara renoveringar, stärkande av grönstrukturen och hantering av klimatrisker som en del av stadens ledningssystem.

Hanteringen av dagvatten är en central del av anpassningen till klimatförändringen. Den kvantitativa och kvalitativa hanteringen av dagvatten styrs genom ett dagvattenprogram. För att effektivisera kontrollen av dagvattnets kvalitet inleddes projektet [HuLaKaS](#), där Helsingfors har som mål att fastställa var det finns risker i fråga om dagvattnets kvalitet. Kvaliteten på dagvattnet från Mechelingatan och funktionen hos filtreringslösningen i Edesviken följs också upp separat. Även funktionen och filtreringseffekten hos filtreringslösningen för dagvatten i Kungseken följs upp under ungefär 1,5 år.

Med hjälp av grönytefaktormetoden skapar man gröna, trivsamma och klimathållbara tomter i den förtätade stadsstrukturen, vilket även främjar stadsområdenas anpassning till klimatförändringen. En tomtspecifik grönytefaktor används i alla detaljplaner, om det inte finns särskilda skäl att avvika från detta. Man har genomfört en utredning om användningen av grönytefaktorn och dess tillämpning i praktiken. Utredningen innehöll även förslag på hur verktyget kunde utvecklas. Även utvecklingen av ett regionalt grönstrukturverktyg för planläggningen är igång.

Helsingfors handlingsplan för hållbar energianvändning och klimat ([Sustainable Energy and Climate Action Plan, SECAP](#)) blev klar. SECAP-planen omfattar stadens klimatprogram samt bedömningarna av klimatrisker och sårbarheter.

Naturenliga lösningar främjar anpassningen

Enligt stadsstrategin: "Som en del av anpassningen till klimatförändringen ökas mängden träd och grönska i staden. Antalet ängar som tål hetta ökas, parker, gröna tak och andra grönstrukturer som kontrollerar dagvatten likaså. En fungerande grönstruktur underlättar hanteringen av dagvatten, minimerar översvämningsrisker och minskar fenomenet med urbana värmeöar." I Helsingfors har man infört naturenliga lösningar bland

annat för hanteringen av dagvatten och för att göra stadsstrukturen grönare. Naturenliga lösningar främjar anpassning till klimatförändringen och ger också många andra fördelar, såsom hälsoeffekter, rekreativsmöjligheter och grönare boendemiljöer.

För att göra befintliga höghusgårdar grönare har Helsingfors stad tillsammans med Ramboll samlat information och anvisningar i form av ett [infopaket](#). Infopaketet beskriver höghusgårdarnas historia, naturenliga lösningar, deras effekter och fördelar samt ger exempel på hur man kan förändra gårdarna. Paketet innehåller också separata informationskort för planerare och invånare om användning av gården samt för disponenter och husbolag om underhåll.

I projektet [B.Green](#) skapar man nya lösningar för grön infrastruktur med tillhörande digitala verktyg som stöd för stadsplaneringen. I projektet skapas en verksamhetsmodell för inkluderande stadsplanering, som kan användas för att i stor omfattning anpassa den gröna infrastrukturens lösningar.

Hösten 2021 genomfördes en [kommunikationskampanj om anpassning till klimatförändringen](#) som riktade sig till stadsborna. Kampanjens tema var ”gröna lösningar – klimatförändringens superhjältar”. Kommunikationskampanjen genomfördes genom att stadsmiljösektorn gjorde inlägg på Facebook, Instagram och Twitter samt med hjälp av digitala Ad Shel-skärmar i gatumiljön i centrum.

En blick framåt

Helsingfors förbereder sig för extrema väderfenomen samt ett föränderligt klimat och dess följder. Helsingfors stärker sin klimathållbarhet genom effektiva anpassningsåtgärder. Klimatförändringen påverkar olika grupper, näringar och områden på olika sätt. I bedömningen av klimatförändringens effekter prioriterar Helsingfors i beredningen och beslutsfattandet rättvisa och riktande av åtgärderna med beaktande av social sårbarhet.

Energi

Energiproduktionen och -användningen har en central roll i att uppnå koldioxidneutralitet. Av hela stadens (stadsområdets) CO₂-utsläpp står fjärrvärmeförbrukningen för 54 procent och fastigheternas elförbrukning för 16 procent. Stadskoncernens CO₂-utsläpp utgör 14 procent av hela stadsområdets utsläpp och omkring 95 procent av denna andel kan kopplas till byggnadernas energiförbrukning.

Energispararbetet i Helsingfors baserar sig på åtgärdsprogrammet Kolneutralt Helsingfors, vars mål är att uppnå koldioxidneutralitet senast år 2030. Helsingfors har också ingått energieffektivitetsavtal som ingås mellan kommunerna och staten, genom vilka man genomför åtgärder enligt Finlands energi- och klimatstrategi på kommunnivå. Mer information om stadens arbete för energieffektivitet finns på webbplatsen [Helsingfors klimatåtgärder](#).

Mer energieffektivt byggande än vad de nationella bestämmelserna förutsätter och lokalt producerad förnybar energi

Redan i flera års tid har stadens egna nybyggnads- och renoveringsprojekt genomförts på ett mer energieffektivt sätt än vad de nationella bestämmelserna kräver. Från början av år 2021 skärptes kravet för servicebyggnader med tio procentenheter, vilket innebär att E-talet för nya nybyggnadsprojekt från och med den 1 januari 2021 ska vara minst 30 procent bättre än den nivå som bestämmelserna föreskriver och att E-talet vid renoveringar ska förbättras minst 20 procentenheter mer än vad bestämmelsenivån kräver. Inom bostadsproduktionen var målet för nya byggnader år 2021 att bostadshöghus ska ha energiklassen A. I renoveringsprojekt inom bostadsproduktionen ska E-talet sänkas med 32 procent jämfört med byggnadsårets E-tal och med 25 procent jämfört med nuläget.

I de bindande verksamhetsmässiga målen i budgeten för år 2021 ställde man upp ett mål för servicebyggnadsprojekt enligt vilket man ska välja värmepumpsteknik som huvudsakligt uppvärmningssystem alltid när det är tekniskt möjligt att genomföra och när investeringens återbetalningstid är 15 år eller mindre. Ett krav för både nya byggnader och renoveringsprojekt är också fortfarande att en mängd som motsvarar omkring tio procent av den köpta elen ska produceras med hjälp av solenergi, om systemet är ekonomiskt lönsamt.

År 2021 var jordvärme den primära värmeproduktionsformen för nya objekt inom bostadsproduktionen, och även andra värmepumpsystems genomförbarhet och lönsamhet i förhållande till fjärrvärme utreddes. I renoveringsobjekt utredde man jordvärme- och andra värmepumpsystems genomförbarhet och lönsamhet i förhållande till fjärrvärme. I nybyggnads- och renoveringsprojekt var ett krav att solpaneler installeras på alla objekt som har potential för solenergi. Med solenergin täcker man åtminstone fastighetens elförbrukning under sommardagar.

Energiförbrukningen orsakar märkbara koldioxidutsläpp

Stadens andel av hela stadsområdets elförbrukning var 13 procent, av värmeförbrukningen 18 procent och av fjärrkylan ungefär fyra procent. De fastigheter som ägs av staden har sällan separat uppvärmning, utan de värms huvudsakligen upp med fjärrvärme, varvid utsläppen från energiförbrukning uppstår i centraliserad energiproduktion.

I tabellen nedan presenteras stadskoncernens energiförbrukning och CO₂-utsläpp åren 2020 och 2021. Stadskoncernens CO₂-utsläpp ökade med bara en procent samtidigt som energiförbrukningen steg med sju procent jämfört med 2020. Den måttligare tillväxten i CO₂-utsläppen förra året förklaras av att en del av elen år 2021 köptes som grön. Utsläppskoefficienten för Helens basprodukt för fjärrvärme, som används i beräkningen, steg med 1,6 procent, medan utsläppskoefficienten för basprodukten för el minskade med sex procent jämfört med föregående år.

Tabell 4–9. Helsingfors stadskoncerns energiförbrukning och CO₂-utsläpp 2020 och 2021.

FASTIGHETER, Som ägs direkt av staden*	GWh, 2020	GWh, 2021	GWh för- ändrings- %, 2020– 2021	CO ₂ kiloton, 2020	CO ₂ kiloton, 2021	CO ₂ föränd- rings-%, 2020–2021
El	190	191	0,3 %	47,0	44,3	-6 %
Fjärrkyla	2,67	4,79	79 %	0,00	0,00	0 %
Fjärrvärme	329	391	19 %	61	74	21 %
Sammanlagt	521	587	13 %	108	119	9 %

FASTIGHETER, Öv- riga (bl.a. dotter- sammanslutningar)	GWh, 2020	GWh, 2021	GWh för- ändrings- %, 2020– 2021	CO ₂ kiloton, 2020	CO ₂ kiloton, 2021	CO ₂ föränd- rings-%, 2020–2021
El**	205	238	16 %	50,6	38,5	-24 %
Fjärrkyla	2,32	3,34	44 %	0,00	0,00	0 %
Fjärrvärme***	782	804	3 %	146	152	4 %
Sammanlagt	989	1045	6 %	197	190	-3 %

UTEBELYSNING, TRAFIKLJUS	GWh, 2020	GWh, 2021	GWh för- ändrings- %, 2020– 2021	CO ₂ kiloton, 2020	CO ₂ kiloton, 2021	CO ₂ föränd- rings-%, 2020–2021
Utebelysning, el	42,8	38,4	-10 %	10,6	8,90	-16 %
Trafikljus, el	1,18	1,21	2 %	0,29	0,28	-4 %
Sammanlagt	44,0	39,6	-10 %	10,9	9,18	-15 %

ALLMÄNNA OM- RÅDEN	GWh, 2020	GWh, 2021	GWh för- ändrings- %, 2020– 2021	CO ₂ kiloton, 2020	CO ₂ kiloton, 2021	CO ₂ föränd- rings-%, 2020–2021
El	3,25	3,88	19 %	0,80	0,90	12 %
Fjärrvärme	3,36	3,87	15 %	0,63	0,74	17 %
Sammanlagt	6,61	7,75	17 %	1,43	1,64	14 %

TRAFIK	GWh, 2020	GWh, 2021	GWh förändrings-%, 2020–2021	CO ₂ kiloton, 2020	CO ₂ kiloton, 2021	CO ₂ förändrings-%, 2020–2021
Metrotrafik, el (grön)	49,9	49,9	0 %	0,0	0,0	0 %
Spårtrafik, el (grön)	25,1	27,8	11 %	0,0	0,0	0 %
Färjetrafik, bränsleenergi	6,64	7,00	5 %	1,71	1,81	5 %
Sammanlagt	81,7	85,0	4 %	1,71	1,81	5 %

BILAR OCH ARBETSMASKINER	GWh, 2020	GWh, 2021	GWh förändrings-%, 2020–2021	CO ₂ kiloton, 2020	CO ₂ kiloton, 2021	CO ₂ förändrings-%, 2020–2021
Bilar och arbetsmaskiner	17,6	24,3	38 %	4,1	3,7	-11 %

	GWh, 2020	GWh, 2021	GWh förändrings-%, 2020–2021	CO ₂ kiloton, 2020	CO ₂ kiloton, 2021	CO ₂ förändrings-%, 2020–2021
ALLA TOTALT	1660	1788	7 %	323	325	1 %

* Servicebyggnader som ägs direkt av staden, med förbrukningsuppföljning per timme (i Nuuka-systemet, ca 600 fastigheter).

** Inkluderar 30 procent grön el år 2021 (år 2020 har inte beaktats i beräkningen)

*** Högholmens fjärrvärme är utsläppsfri cirkulär värme (ca 4 GWh)

CO₂-utsläppen 2020 har beräknats med hjälp av Helen Ab:s produktspecifika utsläppskoefficienter, som är:

- För fjärrvärme 187 g/kWh
- För el 247 g/kWh (information från 2019, koefficienten för 2020 är inte tillgänglig)
- För kylning 0 g/kWh

CO₂-utsläppen 2021 har beräknats med hjälp av Helen Ab:s produktspecifika utsläppskoefficienter, som är:

- För fjärrvärme 190 g/kWh
- För el 232 g/kWh (information från 2020, koefficienten för 2021 är inte tillgänglig)
- För kylning 0 g/kWh

År 2021 orsakades största delen av CO₂-utsläppen (95 procent) av fastigheternas energiförbrukning. Från och med 2019 har man i beräkningen av CO₂-utsläppen använt energiprodukternas produktspecifika utsläppskoefficienter. I beräkningen för 2021 har man som en ny faktor även beaktat gröna el- och fjärrvärmeavtal till de delar som information om dem har varit tillgänglig. I beräkningen har man beaktat en förbrukning på 72 GWh enligt gröna elavtal. Här ingår dottersammanslutningar som endast köper grön el, såsom Helsingfors stads bostäder Ab, Högholmen, Fastighets Ab Kabelhuset och

Busholmens sopsug Ab. I fråga om grön fjärrvärme har man i beräkningen år 2021 endast beaktat den utsläppsfria cirkulära värme som köpts av Högholmen.

Både fastigheternas och de allmänna områdenas förbrukning av fjärrvärme ökade med åtta procent jämfört med 2020, till följd av den relativt varma vintern 2020.

Servicebyggnadernas elförbrukning höll sig nästan på förra årets nivå. Under pandemitiden har man använt effektiviserad ventilation i servicebyggnaderna, vilket ökade förbrukningen av el och fjärrvärme år 2021.

Fastigheternas förbrukning av fjärrkyla ökade på grund av det ökade antalet fjärrkylningsobjekt. Utomhusbelysningens elförbrukning har fortsatt minska tack vare systematiska energieffektivitetsåtgärder.

Metrotrafikens elförbrukning hölls på samma nivå som förra året, men spårvagnstrafikens elförbrukning ökade med 11 procent på grund av kallförvaringen av vagnar då depån i Forsby var belagd med användningsförbud. På grund av kallförvaringen måste man hålla spårvagnarna igång mer för att värma upp dem innan de sätts i trafik.

Sveaborgsfärjans bränsleförbrukning ökade med fem procent jämfört med år 2020, på grund av att man återgick till det normala efter den glesare trafiken år 2020.

Fjärrvärmens stod för 67 procent (1 199 GWh) av hela stadens förbrukning, elen för 31 procent (550 GWh), kylningen för 0,5 procent (8,13 GWh) och bränslen för 1,8 procent (31,4 GWh).

Energiförbrukningen var på samma nivå som tidigare år i förhållande till invånarantalet

Energianvändningen i stadens egen verksamhet i förhållande till invånarantalet varierar från år till år. År 2021 var ökningen sju procent jämfört med 2020. Till detta bidrog den relativt varma vintern 2020, som minskade förbrukningen av fjärrvärme det året. Även tillväxten i stadens invånarantal har saktat ner under de senaste åren. I grafen nedan presenteras utvecklingen av energiförbrukningen i stadens egen verksamhet i jämförelse med invånarantalet under de senaste 16 åren. Under den aktuella tidsperioden har energiförbrukningen per invånare minskat med nästan 20 procent. Energiförbrukningsuppgifterna för åren 2019–2021 är mer omfattande än i rapporteringssystemet som användes åren 2006–2018, varför minskningen av energiförbrukningen per invånare som uppnåtts under den granskade tidsperioden i verkligheten är större än vad som presenteras här.

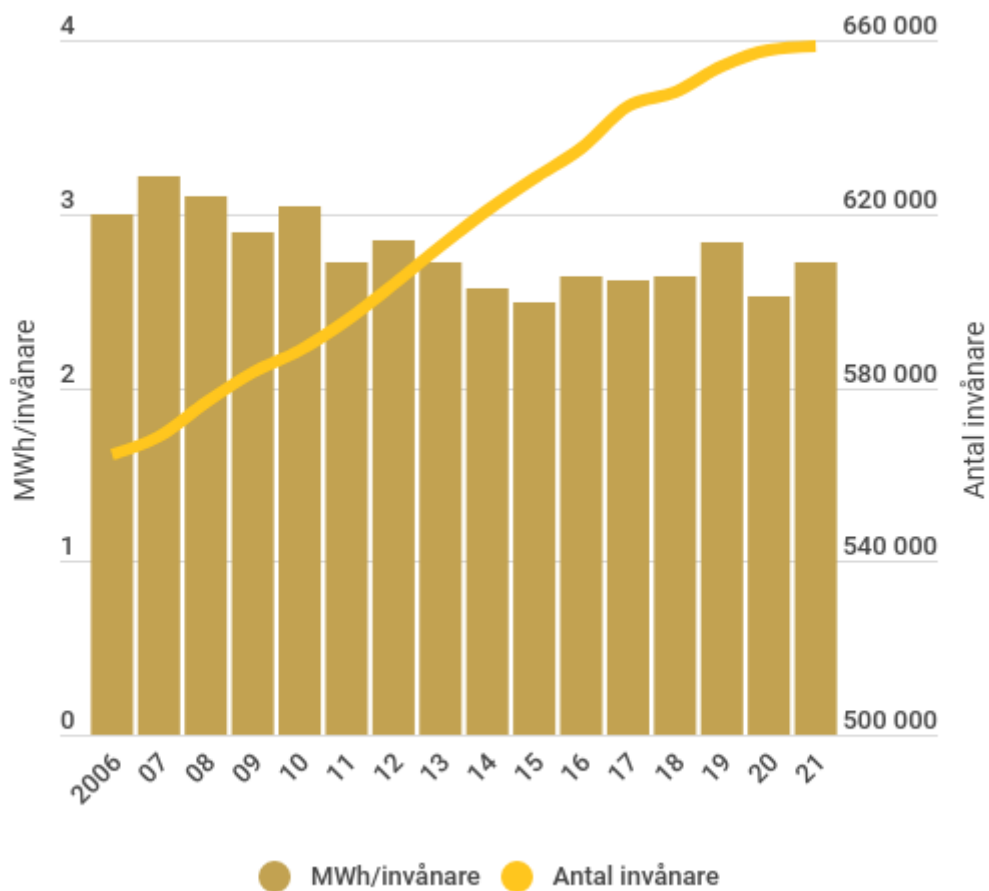


Bild 4. Utvecklingen av Helsingfors stads egen verksamhets energiförbrukning per invånare och invånarantalet under perioden 2006–2021.

Uppföljning av energiförbrukningen

Fastigheter som ägs direkt av staden har anslutits till Nuuka-systemet och deras energiförbrukning följs på timnivå. Ungefär en tredjedel av energiförbrukningen i stadskoncernens fastigheter omfattas av Nuuka-systemet. Helsingfors stads bostäder Ab:s (Heka) energiförbrukning motsvarar cirka 56 procent av förbrukningen i stadskoncernens fastigheter. Energiförbrukningen i Hekas byggnader följs upp månadsvis.

Hela stadskoncernens förbrukningsuppgifter fås från Helen Ab:s informationssystem, varifrån de har hämtats enligt fastigheternas abonnemang. Förbrukningen har rapporterats som användningsställets sammanlagda förbrukning. Fastighetslistningen baseras på stadens fastighetsinformationssystem Facta, varifrån man har plockat de fastigheter som tillhör koncernen.

Omkring 30 procent av KETS- och VAETS-målen har uppnåtts

I kommunernas energieffektivitetsavtal (KETS) har Helsingfors förbundit sig till en energibesparing på 61 GWh och i hyresbostädernas energieffektivitetsavtal (VAETS) har stadens dotterbolag som äger hyresbostäder förbundit sig till en energibesparing på

55,7 GWh under avtalsperioden 2017–2025. Avtalens förpliktelser förverkligas med energibesparingsåtgärder, vars besparingseffekter rapporteras årligen till Motiva.

I slutet av 2025 har stadens kända energieffektivitetsavtalsåtgärder givit en sammanlagd (KETS + VAETS) energibesparing på uppskattningsvis 34 GWh, vilket är 30 procent av hela besparingsmålet för avtalsperioden. Utvärderingen av effekterna av byggande som är mer energieffektivt än den föreskrivna nivån för byggande och renoveringar pågår ännu delvis, så alla projektens energispareffekter har inte ännu beaktats i de rapporterade åtgärderna.

Åtgärder för förbättrad energieffektivitet

Staden installerar solkraftverk i samband med nybyggen och renoveringar samt som separata investeringar på befintliga byggnader. Under 2021 fortsatte man utredningarna av lönsamheten i solenergisystem och konkurrensutsatte solenergisystem för sex servicebyggnader, som började installeras under 2021. På taket till en fastighet som tillhör stadens dotterbolag Postparks Parkering Ab installerades 210 solpaneler, vars sammanlagda effekt är 92,4 kWp.

I den nya ishallen i Britas installerades system för tillvaratagande och återvinning av kondensvärme med värmepumpar. Med kondensvärmepumparna beräknas man producera 2 525 MWh/a värmeenergi, som kan användas i uppvärmningen av ishallen.

Pilotprojektet med en partnerskapsmodell för energieffektivitet, som inleddes år 2020, fortsatte i fyra servicebyggnader. I ESCO-modellen ger partnerföretaget en spargaranti för investeringen, och utfallet följs upp under avtalsperioden. I ESCO-projekten för Motionskvaren och skyddsrummet i norra Gårdsbacka gick man vidare till uppföljningsskedet. Som en åtgärd inom projektet har man exempelvis förnyat ventilationsaggregaten och byggt ett jordvärmesystem i Motionskvaren. De genomförda åtgärderna kan ge en energiinbesparing på upp till 2 GWh per år.

Energisynsverksamheten kom också igång efter den fördröjning som pandemin orsakade. Energisyner beställdes för sammanlagt omkring 30 servicebyggnader. En del fältarbeten och åtgärder utfördes år 2021, och en del sker längre fram.

Under 2021 utvecklades diagnostiska funktioner i den smarta fastighetsdataplattformen för servicebyggnader, Nuuka-systemet, för att säkerställa funktionen hos de hustekniska systemen. År 2021 har byggnadsautomationssystemen i 70 fastigheter integrerats i Nuuka-systemet, vilket möjliggör användning av olika styrprocesser för att optimera förhållandena inomhus och energieffektiviteten. Målet är att integrera några hundra objekts byggnadsautomationssystem i Nuuka under de kommande åren.

I de omfattande renoveringsprojekt som inleddes inom Heka år 2021 (totalt åtta fastigheter) förbättrades det beräknade jämförelsetalet för energieffektivitet, det vill säga E-talet, i enlighet med målet med minst 32 procent jämfört med byggnadsåret i alla fastigheter utom en. Sju nya fastigheter och en renoverad fastighet fick solkraftverk, med en sammanlagd effekt på 118 kWp. Därtill installerade man två frånluftspumpsystem och beslöt att inleda tre jordvärmeprojekt. Som upphandlingar inom förnybar energi konkurrensutsatte man solkraftverk till fem befintliga fastigheter.

Inom Hekas projekt HELENA, som inleddes i oktober 2020, lät man göra flermålsoptimeringar för 24 omfattande renoveringsprojekt, med vars hjälp man eftersträvar en 40-procentig förbättring av energieffektiviteten i renoveringsprojekten. Inom projektet HELENA lanserades i oktober 2021 också ett innovationsprogram för Heka, där man sökte efter nya innovativa lösningar för att förbättra byggnaders energieffektivitet. Man fick in

39 ansökningar från både Finland och utlandet, och man beslöt att fortsätta diskutera med nio av de sökande för att utarbeta pilotprojekt. Mer information om Helsingfors stads bostäder Ab:s ansvarsfullhet finns på [deras webbplats](#).

I början av år 2021 startades Energirenässans-verksamhetsmodellen, som används för att förbättra energieffektiviteten hos privatägda höghus samt öka användning och produktion av förnybar energi i husbolag. Som en del av projektet besöker energiexperter husbolag för att ge praktisk hjälp och stärka invånarnas aktörskap med hjälp av avgiftsfri rådgivning. Mer information om projektet finns på [Helsingfors klimatåtgärder](#).

År 2021 inleddes även projektet Energiaviisas kaupunkikonserni (En energismart stads-koncern) som finansieras av miljöministeriet och där staden erbjuder stöd för att identifiera och genomföra dottersammanslutningarnas energibesparingsåtgärder. Inom projektet lät man göra energiutredningar och utarbetade åtgärdsprogram för att förbättra fastigheters energieffektivitet. Projektet har tillhandahållit hjälp till bland annat Urheiluhallit Oy, Fiskehamnens sopsug, Kajsaniemi Metrohall och Högholmen. Mer information om projektets resultat finns på webbplatsen Helsingfors klimatåtgärder.

Helens mål är att förbättra energieffektiviteten med 5,4 procent jämfört med år 2015 senast år 2025. År 2021 var de mest betydande åtgärderna för energieffektivitet i produktionen Katri Valas sjätte värmepump och en effekthöjning i den femte värmepumpen samt ökning av anslutningseffekten för fjärrkyla och fastighetskylning. Inom energidistributionen, en renovering av fjärrvärmenätet och ibruktagande av ett optimeringsprogram för nätet. Sparmålen enligt energieffektivitetsavtalet har överskridits. Mer information om ansvarsfrågor inom Helen Ab finns i Helens [ansvarsrapport](#).

En blick framåt

Investeringar i energieffektivitet och förnybar energiproduktion bereds och genomförs som kontinuerlig verksamhet. Energisynsverksamheten för servicebyggnader kommer att fortsätta för att få energieffektiviteten i det befintliga byggnadsbeståndet till en bättre nivå. Under de kommande åren kommer man också att fokusera särskilt på att förverkliga de åtgärder som föreslås i energisynerna i rätt tid. Man strävar efter att utveckla uppföljningen av förverkligandet och konstaterandet av de energiinbesparingar som uppnåtts genom åtgärderna i samarbete med byggnadernas ägare, användare och underhåll.

Under de kommande åren kommer man att förbättra stadens byggnaders beredskap för smarta system, så att den motsvarar framtidens behov. För detta ändamål har man redan genomfört och kommer att fortsätta testa exempelvis tillgångsstyrd förbrukningsanpassning för el och fjärrvärme samt olika AI-lösningar för optimering av byggnaders förhållanden och energiförbrukning.

Trafik

Ett mål i stadsstrategin är att Helsingfors arbete för koldioxidneutralitet ska koncentreras i synnerhet till elektrifiering av trafiksystemet samt till främjande av hållbara och smarta trafiklösningar. När strategin förverkligas minskar också de hälsofarliga utsläppen från trafiken i betydande grad. Motorfordonstrafiken ökade jämfört med föregående år, men var ändå mindre än hösten 2019, före coronaepidemin. Även passagerarantalet inom kollektivtrafiken hölls lågt.

Det nya koldioxidneutralitetsmålet påskyndar utvecklingen av cykling

Målet för programmet för utveckling av cykeltrafiken åren 2020–2025 är att Helsingfors ska vara en bra cykelstad för personer i alla åldrar året runt. Stadens tidigarelagda koldioxidneutralitetsmål påverkar direkt utvecklingsprogrammets mål. Hela programmet och i synnerhet programmeringen av målnätverket kommer framöver att preciseras utifrån det nya målet.

I fråga om nätverket för cykling var slutförandet av ombyggnaden av Tavastvägen det mest betydande projektet år 2021. Tavastvägen gjordes till en gata som i första hand är avsedd för fotgängare, cyklister och kollektivtrafik. Förnyelsen förbättrar säkerheten i synnerhet för fotgängare och cyklister.

Ett annat betydande projekt var inledandet av byggandet av Kajsatunneln. I det tvååriga projektet bygger man en tunnel för fotgängare och cyklister under bangården och centralstationens spår. Tunneln underlättar cykeltrafiken i öst-västlig riktning, och i anslutning till den byggs ett cykelcentrum och en cykelparkering som ska drivas av Stadstrafik Ab.

Av det nätverk på 130 kilometer som är målet för stadskärnan var totalt 50 kilometer förverkligat eller under byggnad år 2021. Av Baana-nätverkets mål på 130 kilometer är däremot 20 kilometer förverkligat eller under byggande. När det gällde antalet byggda cykelparkeringsplatser uppnåddes nästan målet för 2021 på 1 000 stycken.

Programmet för främjande av gång godkändes i stadsmiljönämnden. Från juni till augusti 2021 byggdes en sommarterrass och sommargator på Kaserntorget.

Coronans effekter på kollektivtrafiken fortsatte

Helsingforsregionens trafik (HRT) har målet att minska kollektivtrafikens närutsläpp och koldioxidutsläpp med över 90 procent (2010–2025). Ett annat mål är att minst 30 procent (ca 400 st.) av HRT:s bussar ska drivas med el senast 2025. I slutet av 2021 var 176 av HRT:s bussar elbussar. 80 av dem kör inom Helsingforsområdet.

Coronavirusläget höll fortfarande passagerarantalet inom kollektivtrafiken på en låg nivå jämfört med tiden före pandemin. Inom HRT:s område sjönk passagerarantalet år 2021

med 7,3 procent i metron, 3,6 procent i bussarna och 10,0 procent i lokaltågen jämfört med år 2020. Även spårvagnarnas passagerarantal sjönk med 9,6 procent jämfört med föregående år. När man jämför med 2019 syns coronans effekter tydligare: i metron minskade antalet med 39,5, i bussarna med 40,3, i lokaltågen med 40,0 och i spårvagnarna med 44,5 procent.

Säsongen för stadscyklar inleddes den 1 april och pågår till slutet av oktober. År 2021 fanns 457 stadscykelstationer i huvudstadsregionen. I Helsingfors utvidgades tjänsten med 105 nya stationer och 1 050 cyklar. Stadscyklarna användes för cirka 2,4 miljoner turer i Helsingfors. Användningen av cyklarna har inte ännu återgått till den nivå som gällde före pandemin.

Helsingforsregionen kom på fjärde plats i den internationella BEST-jämförelsen. I undersökningen jämfördes hur nöjda passagerarna är med kollektivtrafiken i 11 europeiska städer. År 2021 var 74 procent av HRT-områdets invånare nöjda med kollektivtrafiken.

Huvudsakligt transportmedel f.r resor inom Helsingfors, procent av alla resor

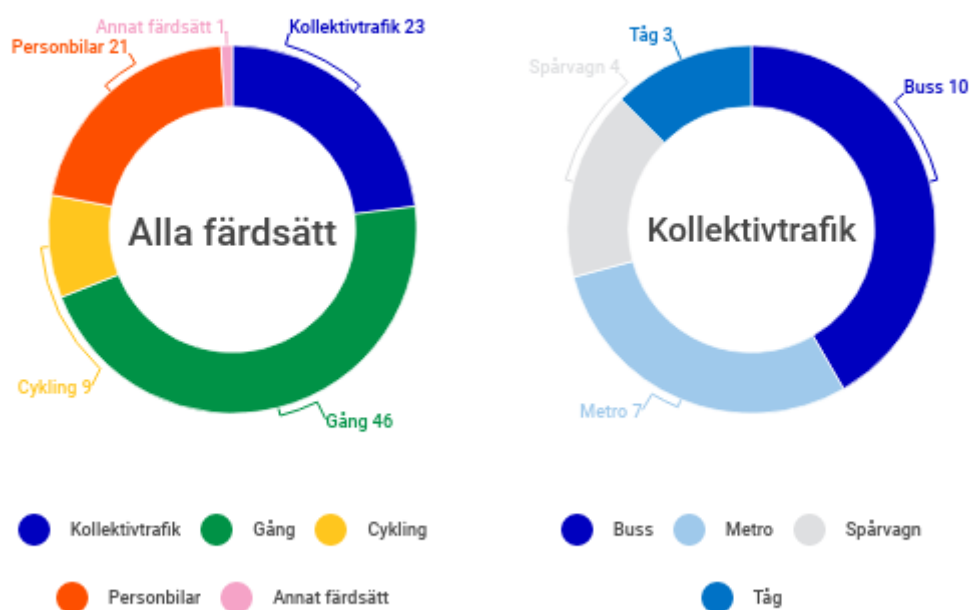


Bild 5. Fördelningen av färdväg vid resor inom Helsingfors år 2021. Av alla färdväg var gång till fots det populäraste med en andel på 46 procent och bland kollektivtrafiken var buss det populäraste färdmedlet med en andel på tio procent.

Antalet elbilar ökar

Stadens mål är att andelen elbilar utgör 30 procent av Helsingfors fordonspark år 2030. År 2021 ökade antalet elbilar betydligt jämfört med föregående år. Vid årets slut fanns 14 125 laddbara hybrider och 4 401 elbilar, det vill säga totalt 18 526 laddbara personbilar, som användes i trafiken. De laddbara bilarnas förhållande till alla bilar i trafikbruk var cirka 8,4 procent. År 2020 var andelen 3,4 procent.

I Helsingfors allmänna områden finns omkring 100 offentliga laddningspunkter för elbilar. År 2021 bereddes en ny konkurrensutsättning av offentliga laddningsstationer, genom vilken Helsingfors ska få 50 offentliga laddningsstationer under 2022. I Helsingfors finns även halvoffentliga och privata laddningspunkter.

Förverkligandet av laddningspunkter främjas också i samband med ny- och kompletteringsbyggande. Utökande av antalet laddningsstationer vid det befintliga byggnadsbeståndet främjas också genom stadens villkor för tomtöverlåtelse.

År 2021 satte staden inom projektet mySMARTLife i samarbete med VTT upp en gemensam laddningsperrong för elbussar och tunga fordon i Hagnäs. Genom pilotprojektet påskyndar man elektrifieringen av tunga fordon.

Helsingfors främjade incitament för utsläppsnåla fordon. Stadens experter började erbjuda avgiftsfri rådgivning för byggande av laddningspunkter för höghusbolag. Helsingforsregionens miljötjänster HRM ordnar motsvarande för småhusbolag. Helsingfors stads miljötjänster och ITS-Finland ry ordnade en serie webinarier om utsläppsnål trafik för huvudstadsregionens företag. Dessutom förbereddes en uppdatering av parkeringsrabatten för utsläppsnåla fordon.

Den nationella lagen om rena fordon, som verkställer EU:s direktiv om rena fordon, trädde i kraft den 2 augusti 2021. Lagen bidrar i stor utsträckning till en ökning av andelen rena fordon i Helsingfors egen fordonspark och i upphandlingar av transporttjänster. Man främjar också utsläppsnåla arbetsmaskiner och underhållsfordon.

Smarta trafiklösningar ger en smidigare vardag

Den nya stadsstrategin ger smarta trafiklösningar en viktig roll för garanterandet av en smidig vardag. Smart trafik och insamling av trafikinformation i Helsingfors har även hittills främjats genom utvecklingsprogrammet för smart trafik.

År 2021 inleddes projektet LIDO-TIKU, vars mål är att förverkliga en tjänst som ger en lägesbild i realtid samt statistik och uppföljningsbilder av trafiken. Tjänsten ger möjlighet till att använda data i planering av, forskning om och kontroll av trafiken.

Stadsborna fick möjlighet att kommentera utkastet till Helsingfors nya parkeringspolitik år 2021. Målet är att prissätta parkeringen enligt den eftersträlvade servicenivån och att använda realtidsinformation om parkeringssituationen. Även beredningen av villkoren för parkeringstillstånd för distributionstrafik och rabatter för utsläppsnålhet framskred under 2021. Tillståndet ska användas via en mobilapplikation.

I samband med projektet Jätkäsaari Mobility Lab genomfördes 12 nya försök och FUI-projekt som anknöt till smidig, säker och hållbar trafik och rörlighet. Även försöken med automatiska bussar fortsatte under 2021, bland annat inom projektet Sohjoa Last Mile.

Trafikprojekten fortskred

Byggandet av Kronbroarnas spårväg och spårvägen mellan Fiskehamnen och Böle inleddes i slutet av 2021. Av de 25 kilometer som är målet för snabbspårvägen Spårjokern hade man i slutet av 2021 redan byggt 21,5 kilometer.

Översiktsplanen för västra Helsingfors spårvägar och genomförandet av den godkändes av stadsfullmäktige i januari 2021. Spårvägsnätet i stadskärnan utvidgades våren 2021 till Eirastranden och till Atlantgatan på Busholmen.

Helsingfors stadsfullmäktige godkände projektplanen för Sörnäs biltunnel, som ska koppla ihop Sörnäs strandväg med Hermanstads strandväg.

För Helsingforsregionens MBT-plan för markanvändning, boende och trafik bereddes en helhet för vision, mål och indikatorer. Helheten godkändes vid Helsingforsregionens samarbetsmöte i början av 2022. Ett utkast till MBT 2023-planen blir klart för utlåtanden hösten 2022.

Passagerarantal

Helsingfors

Förändringar i passagerarantalet i personbilar och kollektivtrafiken 2021 jämfört med föregående år en vardag under hösten på Helsingfors på de linjer där man räknar.

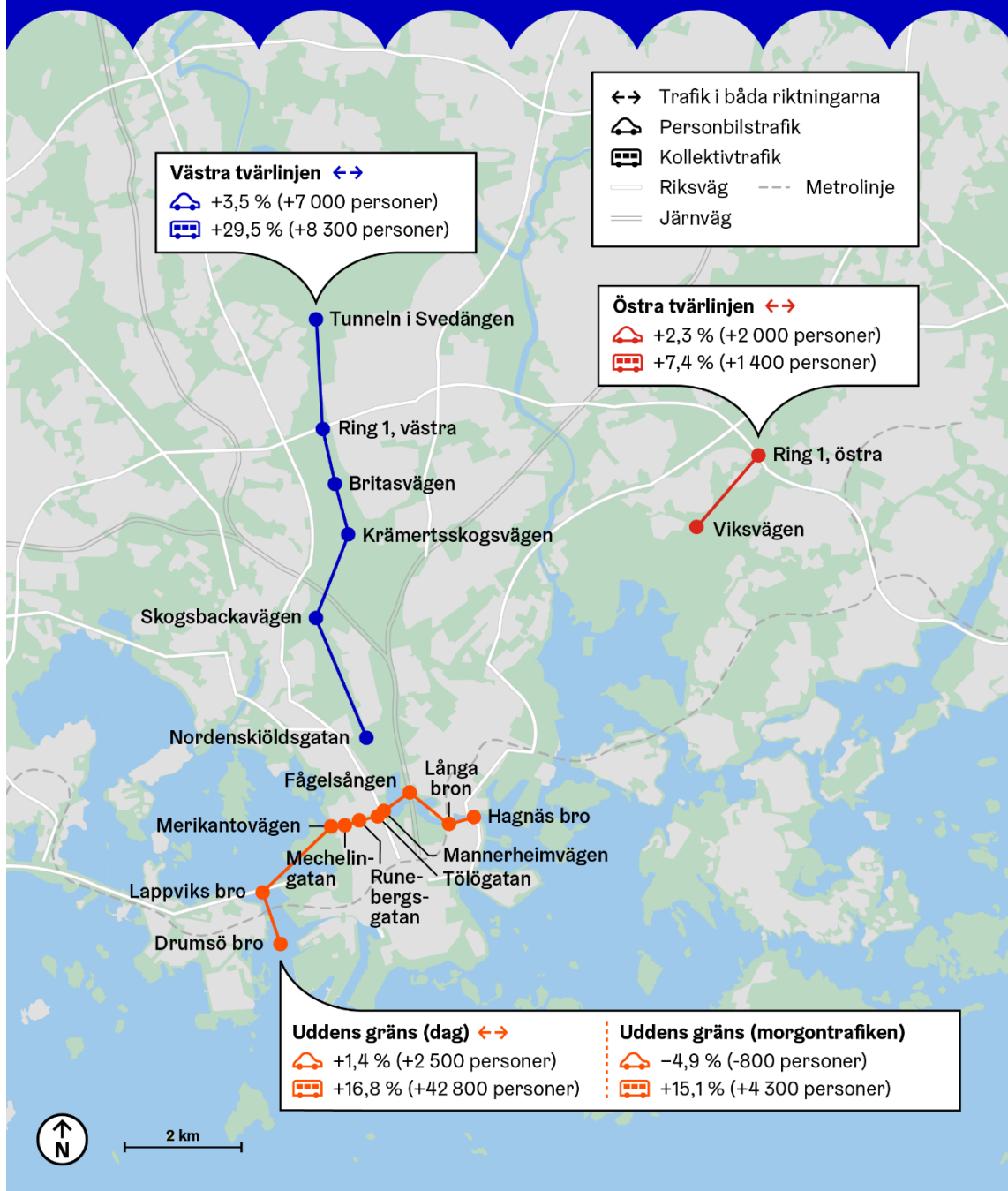


Bild 6. Passagerarantalet inom personbils- och kollektivtrafiken ökade på Helsingfors beräkningslinjer år 2021.

Antalet motorfordon på beräkningslinjerna är fortfarande lägre än före coronatiden

Motorfordonstrafiken (person-, paket- och lastbilar, långtradare, bussar och spårvagnar) i Helsingfors ökade år 2021 jämfört med föregående år med två procent både vid udens gräns och vid gränsen till stadskärnan. På den tvärgående beräkningslinjen ökade motorfordonstrafiken med tre procent år 2021 jämfört med 2020. Trots den ökade trafikmängden var mängderna på alla tre beräkningslinjer ändå lägre än hösten 2019, före coronaepidemin.

Under ett genomsnittligt vardagsdygn överskreds stadsuddens gräns av 31 400 cyklister, vilket är 8,7 procent färre än år 2020.

Helsingforsarnas bilägande ökade med 1,62 procent jämfört med föregående år (personbilstäthet = 428 bilar/1 000 invånare) och antalet personbilar som används i trafiken ökade med 0,68 procent från föregående år (336 bilar/1 000 invånare). Personbilstätheten har ökat med 4,53 procent under de fem senaste åren och tätheten av personbilar som används i trafiken har ökat med 1,87 procent under samma tid.

En blick framåt

Invånarantalet i Helsingfors ökar och markanvändningen förtätas, vilket gör det ännu viktigare att stävja trafikens negativa effekter. Trafiken elektrifieras snabbt i synnerhet när det gäller lätta fordon, till följd av EU:s reglering och marknadens utveckling. Helsingfors koldioxidneutralitetsmål för 2030 uppnås förutom genom elektrifiering av trafiken även genom att påverka själva körandet inom fordonstrafiken. Bland annat planeringen av markanvändningen, främjandet av hållbara trafikformer samt prissättningen och tjänsteutbudet inom trafiken har nyckelroller. Det ökade distansarbetet minskar behovet av pendeltrafik permanent.

Luftvård

Luftkvaliteten i Helsingfors har förbättrats under de senaste årtiondena och är ganska god i internationell jämförelse. Utsläpp av avgaser från trafiken, gatudamm samt utsläpp från förbränning av ved i små eldstäder orsakar dock fortfarande olägenheter för människors hälsa och för trivseln. Världshälsoorganisationen WHO publicerade hösten 2021 nya riktvärden för halterna av luftföroreningar, som baserar sig på färskta hälsoundersökningar. Riktvärdena är betydligt striktare än de tidigare och överskrids i stor utsträckning även i Helsingfors, i synnerhet när det gäller kvävedioxid, inandningsbara partiklar och luftburna partiklar.

Ett mål i Helsingfors stadsstrategi är att stadsmiljöns kvalitet förbättras och att säkerheten och trivseln främjas. Elektrifiering av trafiken och andra satsningar på hållbarare lösningar främjar förutom klimatmålen även luftvärden. Genom stadens luftskyddsplan försöker man minska kvävedioxidutsläppen från trafiken så att gränsvärdena inte överskrids. Vid sidan av minskning av avgasutsläppen fokuserar planen på gatudamm och småskalig förbränning av ved. Planen innehåller sammanlagt 48 åtgärder för åren 2017–2024.

Halterna av kvävedioxid minskar

Under de senaste åren har man i Helsingfors inte längre uppmätt några överskridanden av det årliga gränsvärdet för kvävedioxid som fastställt av EU. Utsläppen av avgaser från trafiken har minskat tack vare elektrifiering och mer avancerad fordonsteknik. Införandet av utsläppssnålare bussar har haft stor betydelse. Halterna av kvävedioxid kan dock tidvis öka i livligt trafikerade gatuschakt. Förra året var halterna i allmänhet högre än 2020, då de minskade trafikmängderna till följd av coronapandemin och den milda vintern medförde bättre luftkvalitet.

Årliga genomsnittsvärden för kvävedioxid (NO₂) som mätts vid HRM:s mätstationer och genom mätningar av passiva provtagare, µg/m³

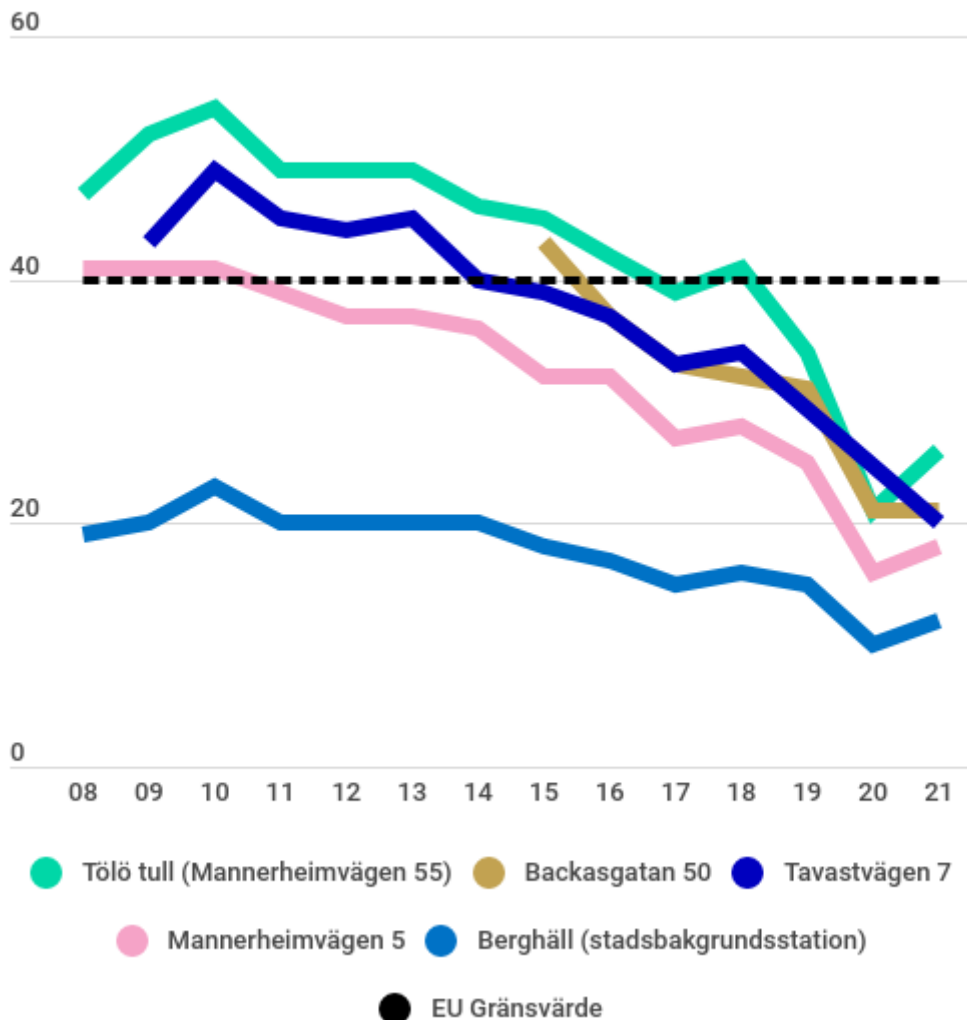


Bild 7. Halterna av kvävedioxid var något högre än föregående år.

Gatudammet kontrolleras genom främjande av användningen av friktionsdäck

Utöver direkta avgasutsläpp orsakar trafiken också gatudamm. Under de senaste åren har gränsvärdena för gatudamm, det vill säga inandningsbara partiklar, inte överskridits i Helsingfors men risken för att värdena överskrids finns fortfarande på vissa platser. Dammsituationen under våren påverkas i betydande grad av väderförhållandena och snöläget under vintern. År 2021 var situationen i fråga om gatudamm besvärligare än föregående år.

Helsingfors har redan i flera år deltagit i gemensamma forskningsprojekt där man har utrett hur gatudamm bildas och åtgärder för att minska det. De metoder som visat sig effektivast har inkluderats i det praktiska gatuunderhållsarbetet. Därtill försöker staden genom information främja användning av friktionsdäck, som sliter betydligt mindre på

vägbeläggningen jämfört med dubbdäck. Staden köper endast friktionsdäck till sina egna person- och paketbilar. Staden beredde hösten 2021 ett försök med förbud mot dubbdäck, som inleddes på Lönnrotsgatan hösten 2022.

Stora byggarbetsplatsers inverkan på partikelhalterna i närområdet har identifierats som en utmaning. År 2021 gjordes mätningar på Busholmen, precis som tidigare år. Man arbetar för att bekämpa damm tillsammans med entreprenörerna och nya metoder har utvecklats bland annat inom HOPE-projektet, som samordnas av Helsingfors stad.

Antalet dagar vid Helsingfors mätstationer för luftkvaliteten då gränsvärdenivån (50 µg/m.) för inandningsbara partiklar (PM₁₀) har överskridits. Gränsvärdet överskrids om antalet gränsvärdeövergångar är mer än 35/år.



Bild 8. Halterna av gatudamm steg jämfört med föregående år.

Utsläppen från vedeldning minskas genom information

I tätbebyggda småhusområden försämras luftkvaliteten av småskalig förbränning av ved i öppna spisar och bastuugnar. Utsläppen av små partiklar från eldstäder är i huvudstadsregionen större än utsläppen från trafiken. Man försöker hitta sätt att minska utsläppen från småskalig förbränning av ved bland annat genom ett forskningsprojekt som staden deltar i. Invånarna har också fått omfattande information om hur man kan påverka renheten i förbränningen.

En blick framåt

De direkta avgasutsläppen har minskat tack vare elektrifiering och utveckling av fordonstekniken. Gatudammet förblir dock en utmaning även i framtiden, och man bör därför satsa på dambekämpning och främjande av användning av friktionsdäck. Man har till och med bedömt att elbilar orsakar större dammutsläpp, eftersom de är tyngre. Den förtätade stadsstrukturen minskar dessutom utspädningen av luftföroreningar. Stora byggarbetsplatser har identifierats som betydande källor till gatudamm, och dammbekämpningen i anslutning till dem behöver vidareutvecklas. Vedeldningen i eldstäder i småhus kommer inte att minska under den närmaste tiden, så man måste försöka minska utsläppen från den.

Bullerbekämpning

Buller är ett betydande miljöproblem även i Helsingfors. Buller försämrar livsmiljöns kvalitet och trivsamt, och kraftigt, kontinuerligt buller kan också skada hälsan. I Helsingfors orsakade vägtrafiken mest bullerolägenheter. 37 procent av Helsingforsborna bor i områden där bullernivån från vägtrafiken dagtid överskrider riktvärdesnivån på 55 dB. Lokalt kan även till exempel bygg- och reparationsarbeten, publikevenemang och restauranger orsaka störande buller.

Läget gällande trafikbuller följs upp enligt miljöbullerdirektivet genom bullerutredningar vart femte år. En ny bullerutredning inleddes år 2021 och blir klar sommaren 2022. Utifrån bullerutredningen utarbetas en handlingsplan för bullerbekämpning, som styr Helsingfors stads bullerbekämpningsarbete. Den nuvarande handlingsplanen, för åren 2018–2022, innehåller bland annat åtgärder gällande stadsplanering, påverkande av bullerkällor och strukturell bullerbekämpning.



Bild 9. I Helsingfors orsakade vägtrafiken mest bullerolägenheter. Fotograf Vesa Laitinen.

Många åtgärder för att förbättra ljudmiljön

Bullerolägenheter förebyggs genom planering av markanvändningen och trafiken. I Helsingfors planeras trafikinvesteringar och markanvändning alltid parallellt. Då kan man också beakta bullerbekämpningen. Nya bostadsområden eller aktiviteter som är bullerkänsliga ska inte placeras på områden med höga bullernivåer utan tillräckliga bullerbekämpningsåtgärder. Bullerolägenheterna från olika anläggningar och tillfälliga funktioner regleras genom miljöskyddslagen och Helsingfors stads miljöskyddsföreskrifter.

Man har försökt styra in trafiken på mer hållbara färdsätt genom att förbättra förutsättningarna för kollektivtrafik, gång och cykling. Exempelvis den förnyelse av Tavastvägen som blev klar 2021 ökar säkerheten för fotgängare och cyklister samt gör kollektivtrafiken smidigare. Byggandet av Kajsatunneln under centralstationens bangård, som inleddes 2021, kommer att underlätta gång och cykling i öst-västlig riktning. Mer information om främjande av hållbar och samtidigt bullerfri trafik finns under Trafik i denna rapport.

Den omfattande elektrifieringen av trafiken påverkar i någon mån även stadens ljudmiljö. Helsingfors mål är att elbilarnas andel av Helsingfors fordonsbestånd ska vara 30 procent år 2030. År 2021 ökade antalet elbilar betydligt jämfört med föregående år. Helsingforsregionens trafik (HRT) har som mål att minst 30 procent (ca 400 bussar) av HRT:s fordon inom busstrafiken ska drivas med el år 2025. I slutet av 2021 fanns 176 elbussar, varav 80 trafikerar inom Helsingfors område.

Helsingfors stad reserverar årligen anslag för bullerhinder vid gatorna. År 2021 användes omkring 0,3 miljoner euro av anslaget för planering av bullerhinder vid Gamla Borgåvägen. Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland och Trafikledsverket har det huvudsakliga ansvaret för bullerbekämpning på landsvägar. På Kånalavägen och Topeliusgatan användes bullerdämpande beläggning när gatorna försågs med ny beläggning. Staden förde också kampanj för användning av friktionsdäck.

Evenemangen var få

När det gäller buller från evenemang var även 2021 lugnare än vanligt, eftersom de stora utomhuskonserterna ställdes in för andra året i följd. Däremot fortsatte byggandet i staden som normalt. Bostadsbyggandet fortsatte i livlig takt exempelvis i Busholmen, Böle, Kronbergsstranden och Kungseken.

Gatuarbetena för åttans linje, det vill säga ombyggnaden av Caloniusgatan, Runebergsgatan och Helsingegatan, inleddes i januari 2021 och pågår till 2023. Byggandet av Kajsatunneln, som är utmanande med tanke på bullerbekämpningen, inleddes och kommer att pågå till hösten 2023. Arbetet inom spårvägsprojektet Kronbroarna inleddes under hösten i Hagnäs samt på Sumparn, Högholmen och Kronbergsstranden. Byggandet av nya spårvägsförbindelser fortsätter till år 2027. En särskild utmaning för detta arbete är att skydda djurparken från buller.

Man har kunnat minska de tillfälliga bullerolägenheterna genom effektiv information och genom att i förväg avtala om bullerbekämpningsåtgärder med särskilt känsliga objekt.

En blick framåt

När staden förtätas är det även i fortsättningen viktigt att satsa på ljudmiljön och bullerbekämpningen. Även om 2021 var ett lugnt år i fråga om evenemang och utomhuskonserter, förberedde man sig inom miljötjänsterna för evenemangen år 2022 genom att hösten 2021 bereda nya riktlinjer för när utomhuskonserter ska sluta. Efter pandemitiden kan man år 2022 ordna fler konserter än tidigare år på de viktigaste evenemangsområdena. Antalet utomhuskonserter har utökats jämfört med tidigare på Olympiastadion och på den tidigare flygplatsen i Malm, och därtill ska en tredje evenemangsdag avslutas senast kl. 23.00.

Vattenskydd

I Helsingfors vattenområden ingår omfattande havsområden och sötvattensområden som Vanda å, bäckar, diken, träsk och källor. Enligt stadsstrategin ska statusen hos småvattnen och kustvattnen i Helsingfors förbättras och vandringsfiskbeståndens återhämtning uppmärksammas. Den havsnära dimensionen stärks och skärgården öppnas ytterligare för allmänt bruk. Stadens vattenskydd styrs förutom av miljöpolitiken även av småvattenprogrammet, dagvattenprogrammet, översvänningsanvisningen, åtgärdsprogrammet för Östersjön samt de nationella vatten- och havsvårdsplanerna.

Rekordhöga havsvattentemperaturer i kustvattnen utanför Helsingfors

Havsvattnets temperatur nådde rekordnivåer den andra veckan i juli, då ytvattnet på Kronobergsfjärden var 25,2 grader och temperaturen i grunda vatten nära stranden på många platser nådde 27 grader. Rekordnivåerna föregicks av en ungefär månadslång marin värmebölja. En värmebölja definieras som en period då havsvattnets temperatur överskrider ett tröskelvärde som beräknats på basen av uppföljningsmaterial under minst fem dagar i följd. Marina värmeböljors effekter på det marina ekosystemet vid kusten kan vara förödande och försämra möjligheterna för nyckelarter såsom blåstång att överleva i det redan belastade kusthavet.

Havsvattnets temperatur mättes nu redan för andra året med hjälp av ett nätverk av sensorer som baserar sig på IoT-teknologi. Det autonoma systemet av sensorer för observation av miljöns tillstånd vidareutvecklas under de kommande åren.

Det har inte skett några större förändringar i övergödningen av havsområdet. De totala kvävehalterna var något lägre än långtidsmedeltalet och motsvarande totala fosforhalter var något högre än långtidsmedeltalet. Situationen var ändå lite bättre än föregående år, då näringshalterna vid enskilda mätstationer var något lägre än motsvarande resultat år 2020. Mängden alger i havsvattnet var större än långtidsmedeltalet, precis som den har varit under de senaste åren. Jämfört med 2020 hade situationen dock förbättrats något, och algmängderna var mindre framför allt i Tölöviken, på Fölisöfjärden och i den västra yttre skärgården.

På lång sikt har ökningen av klorofyll a, som beskriver den totala fosforhalten och algmängderna, fortsatt, och den totala kvävehalten varierar kring långtidsmedeltalet. Ökningen av ytvattnets grumlighet har stannat upp ungefär på 2010 års nivå, och grumligheten i vattnet nära botten har minskat. Syresituationen i vattnet nära botten fortsätter försämrans i havsområdet utanför Helsingfors, delvis på grund av den stigande medeltemperaturen i kustvattnen.



Bild 10. Havsvattnets temperatur nådde rekordnivåer den andra veckan i juli. Fotograf Julia Kivelä.

Östersjötmaningen stöder skyddet av havet

Tillsammans med Åbo har Helsingfors förbundit sig till att verkställa ett tredje åtgärdsprogram för Östersjön åren 2019–2023. Programmet omfattar 117 vattenskyddsåtgärder, som bland annat beaktar EU:s strategi för Östersjön och FN:s hållbarhetsmål. Åtgärderna har grupperats under fem målsättningar, som är klara kustvatten, en välmående marin natur, ren och trygg vattentrafik, planelig användning av vattenområden och ett aktivt Östersjömedborgarskap. Åtgärderna fördelar sig brett över stadens olika sektorer. Dessutom deltar också Helsingfors stads affärsverk för byggtjänster Stara, Helsingforsregionens miljötjänster HRM och Helsingfors Hamn. Genomförandet av åtgärderna följs upp regelbundet. I slutet av 2021 var 93 åtgärder redan påbörjade, igång eller slutförda i Helsingfors.

De åtgärder som har framskridit är relaterade till bland annat avlägsnande av näringsämnen, hantering av skadliga ämnen, hamnverksamhet och småbåtsliv, kartläggande av värdefulla havsområden och internationellt samarbete samt den lokala Östersjöpanelens verksamhetsutveckling. Samarbetet med Helsingfors universitet intensifierades genom att inleda en serie seminarier om stadsmiljön samt förlänga professuren i Östersjöskyddets ekonomi för åren 2021–2026.

I Östersjötmaningen stödjer Helsingfors och Åbo även andra aktörer i verkställandet av den nya vattenskydds- och Östersjöverksamheten. År 2021 anslöt sig två nya medlemmar till Östersjötmaningens internationella partnernetverk, och fyra medlemmar uppdaterade sina förbindelser. I februari ordnades det internationella seminariet "A clean, productive and shared Baltic Sea – regional and local actions for sustainable future" för nätverkets medlemmar och i november ordnades ett nationellt årligt semi-

narium på temat nedskräpning och miljöfostran. Samarbetet mellan städerna i Östersjöområdet för skydd av Östersjön utvecklades i samarbete med den svenska organisationen Race for the Baltic.

Under sommaren genomfördes en kommunikationskampanj om giftig färg och under-vattensbuller som riktade sig till ägare av fritidsbåtar, och man deltog i kampanjen Magknip av plast tillsammans med Håll Skärgården Ren rf och HRM. Östersjöutmaningen deltog i Östersjödagen den 26 augusti 2021 genom att ordna ett webinarium för stadens anställda, där man fick lyssna på olika perspektiv på skyddet av Östersjön som anknyter till arbetstagarnas arbete.

Situationen i Helsingfors små vattendrag förbättras genom projekt inom programmet för effektivisering av vattenskyddet

Helsingfors deltar i två projekt inom miljöministeriets program för effektivisering av vattenskyddet. Projektens gemensamma mål är att förbättra situationen i Helsingfors små vattendrag och känsliga havsvikar.

Inom projektet HuLaKaS – Dagvattnets kvalitet och brunnspecifik filtrering kartlägger man risker och verksamheter som försämrar kvaliteten på dagvattnet i Helsingfors samt var de finns i förhållande till stadens känsliga vattendrag. Resultatet är en riskområdeskarta som kan användas inom stadens planering och miljöskydd. För att kvaliteten på dagvattnet i riskområdena ska kunna förbättras pilottestar man inom projektet filter som placeras i dagvattenbrunnar för att utreda filtreringsmetodens funktion, användbarhet och kostnadseffektivitet. Som ett sammanfattande slutresultat för projektet gör man med hjälp av modellering en bedömning av filtreringsmetodens funktion på avrinningsområdesnivå och skalbarhet för olika riskområden i städer. En del i arbetet är även att bedöma om metoden går att duplicera till andra områden.

I projektet Verktyg för kvalitetskontroll av vatten från byggnadsplatser är målet att minska belastningen av fasta partiklar och skadliga ämnen till vattendrag från bygg- och rivningsplatser. Inom projektet samlar man information om den belastning som orsakas av byggnadsplatser och bedömer dess betydelse för stadens bäckar och för Östersjön. Med hjälp av pilotbyggnadsplatser samlar man information om belastningens mängd och kvalitet samt om metoder som i praktiken fungerar i byggnadsplatsförhållanden för hantering av belastningen. Projektets mål är att uppdatera Helsingfors anvisningar för vatten från byggnadsplatser och att ta reda på hurdana gränsvärden det är ändamålsenligt att inkludera i olika anvisningar för vatten från byggnadsplatser. Tanken är att granska processen för hantering av vatten från byggnadsplatser från planering till genomförande och tillsyn, och att utifrån resultaten utarbeta en verksamhetsmodell som kan skalas för städer av olika storlek, och med vars hjälp hanteringen av vattenkvaliteten från byggnadsplatser kan integreras i städernas normala byggprocess.

Förekomsten av PFAS-föreningar i Vanda å utreddes

I närheten av Vanda å bor över en miljon människor och ån ringlar sig över 100 kilometer från Riihimäki till Gammelstadsviken. Vanda å fungerar som en reservkälla till råvattnet för huvudstadsregionen. Belastningen till Vanda å har minskat och åns skick i sin helhet är tillfredsställande vad den ekologiska klassificeringen beträffar. I Kytäjokiområdet och i Kervo ås övre del är den ekologiska statusen god. Det skulle vara möjligt att

uppnå en god status även vid åmynningen, om den totala fosforhaltens årsmedian skulle sjunka till nivån 60 µg/l. Fosfor och kväve rinner ut i Vanda å med avloppsvatten och från jordbruket.

I Vanda ås avrinningsområde pågick åren 2020–2021 ett PFAS-projekt, där man följde förekomsten av skadliga föreningar av perfluoroktansulfonat (PFOS) samt per- och polyfluoralkyl (PFAS). PFAS-föreningar används i många konsumentprodukter, elektronik och flamskyddsmedel. PFAS-föreningar upptäcktes i alla prover som undersöktes under projektet. Avloppsreningsverket och dagvattnet konstaterades vara de största PFAS-belastarna i Vanda å. Av PFAS-föreningarna överskred halterna av PFOS-föreningar med lång kedjelängd i fiskarnas kött miljö kvalitetsnormen eller var nära den i Vanda ås och Kervo ås nedre lopp. I Vanda ås nedre lopp överskreds normen mångdubbelt. Fortsatta undersökningar av halterna i vattenområdets fiskar behövs för att man ska kunna bedöma om användningen av fisken som livsmedel behöver begränsas. Dessutom behövs mer fördjupad forskning om dagvattnets mängd och kvalitet.

Utredning om vattendragsnätverket kompletterar bilden av de ekologiska nätverken

På temakartan för stadsnatur i generalplanen för Helsingfors beskrivs de ekologiska nätverken, det vill säga nätverken av skogar, ängar och vattendrag. I utredningen om vattendragsnätverket preciserar man informationen om vattendragens ekologi och omvandlar den till en form som är lättare att använda. Informationen om de små vattendragens, strändernas och havsområdets naturtillstånd, som samlas i utredningen om vattendragsnätverket underlättar beaktandet av naturvärden i planeringen av markanvändningen, tillsynen av vattendragen och annan utveckling av områdena.

I den preliminära utredningen år 2021 definierades en metod för en klassificering av nätverkets kvalitet och struktur som baserar sig på geografisk information. Funktionen hos analysen av geografisk information preciserades med hjälp av terrängkartläggningar. Utredningen blir klar under 2022.

Avloppsvatten renades effektivt

År 2021 pumpades 94 miljoner kubikmeter vatten in i vattenledningsnätet i Helsingforsregionens miljö tjänster HRM:s område och 52 miljoner kubikmeter i Helsingfors nätverk.

Avloppsreningsverket i Viksbacka i Helsingfors är Finlands och Nordens största reningsverk. I bergsreningsverket i Viksbacka behandlas förutom Helsingfors avloppsvatten även avloppsvatten från Vandas mellersta och östra delar, Kervo, Tusby, Träskända och Sibbo, det vill säga omkring 890 000 invånarens avloppsvatten.

Till avloppsreningsverket i Viksbacka kom totalt 140 miljoner kubikmeter vatten, varav 73 miljoner kubikmeter kom från Helsingfors. Den totala mängden avloppsvatten var något större än föregående år, medan mängden avloppsvatten från Helsingfors var något mindre än föregående år. Reningsverket i Viksbacka uppfyllde alla föreskrifter i miljötillståndet. Andelen överströmningar i det kombinerade avloppsnätet var 0,15 procent av den totala mängden avloppsvatten.

År 2021 uppnåddes vid Viksbacka en reningseffekt på 97 procent för fosfor, 98 procent för biologisk syreförbrukning och 91 procent för kväve. Det avloppsvatten som renats på reningsverket i Viksbacka leds ut i havet genom en 16 kilometer lång tunnel.

Fosforbelastningen som havsområdet utanför Helsingfors utsattes för från Viksbacka reningsverk var 18 ton (-14 % jämfört med år 2020) och kvävebelastningen 470 ton (-2 % jämfört med år 2020). För övergödningen är kvävebelastningen av större betydelse, eftersom kvävet är ett begränsande näringsämne i vattendragen i Helsingfors.

Kväve- och fosforbelastningen från Viksbacka reningsverk till havet, ton per år

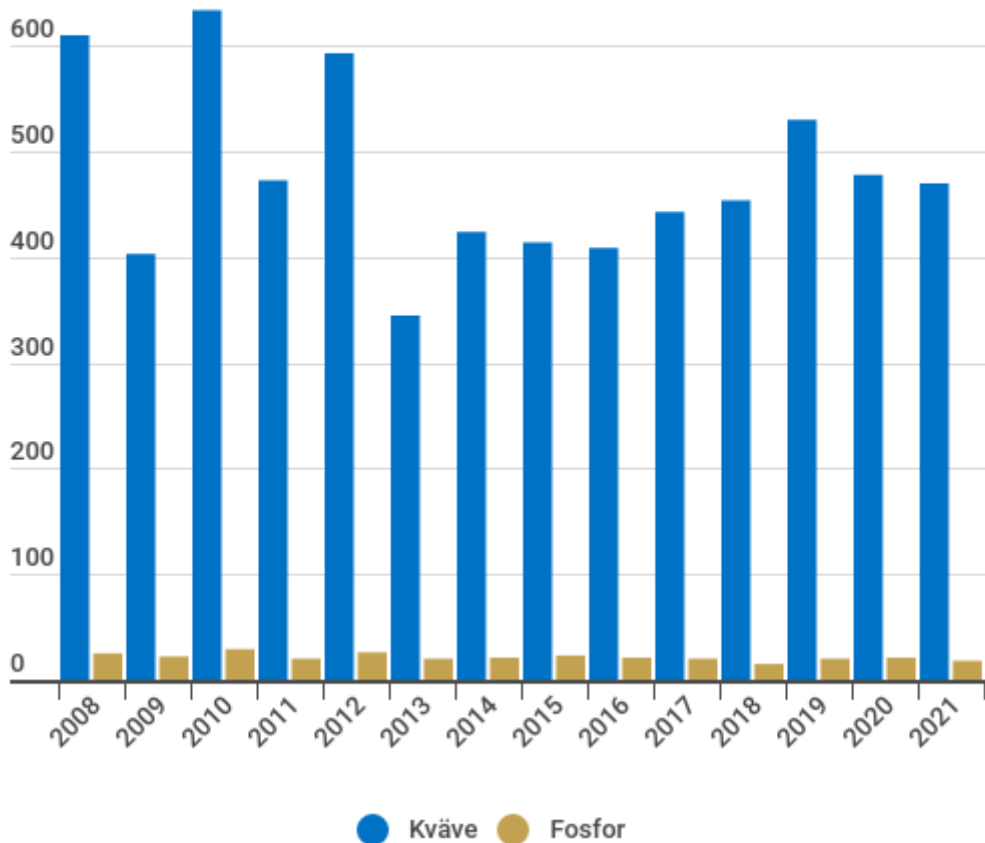


Bild 11. Kväve- och fosforbelastning till Östersjön åren 2008–2021 från Viksbacka reningsverk.

I tillsynen av vattenskyddet betonas uppgifter enligt lagen om vattentjänster

Under året fick man flera beslut från olika rättsinstanser om tillämpandet av lagen om vattentjänster vid ansökningar om befrielse. Man var också i övrigt tvungen att koncentrera tillsynsresurserna till uppgifterna enligt lagen om vattentjänster, då HRM:s saneringar av dagvattenlinjer medförde ett stort antal ansökningar om befrielse från anslutningsskyldigheten till miljöövervakningen. Detta återspeglades i att den övriga tillsynen av vattenskyddet minskade. På grund av det livliga ansökningsåret kunde inte alla inspektioner enligt tillsynsplanen genomföras. På grund av prioriteringen av uppgifter minskade också antalet inspektioner i anknytning till skadeanmälningar betydligt jämfört med tidigare.

Miljömässiga olägenheter i bäckar som orsakats av borrhning av jordvärmebrunnar har sysselsatt miljöövervakningen i flera år under de senaste åren. Man besvarade utmaningen genom att tillsammans med HRM och huvudstadsregionens kommuner upprätta anvisningar för hanteringen av vatten som uppstår vid jordvärmeborrning. I samband med upprättandet av anvisningarna hördes även borrhningssentreprenörer. Anvisningarna publicerades i februari 2021. Implementeringen av anvisningarna tar tid och kräver satsningar även framöver, eftersom jordvärmeenergi blir allt populärare.

En blick framåt

Det marina är en väldigt viktig framgångsfaktor för Helsingfors och en del av stadens identitet. Största delen av stadens område består av hav och i havsområdet finns 300 öar. Havsmiljöns status ska beaktas i verksamheten som en källa till konkurrenskraft och välbefinnande för staden, dess invånare och organisationer.

Helsingfors bär sin del av ansvaret för skyddet av Östersjön. Östersjön hotas framför allt av övergödning, skadliga ämnen och nedskräpning, som har allvarliga följder för den marina naturen och för naturens mångfald.

Eutrofieringen av Helsingfors havsområden är ett resultat av näringsbelastning från avrinningsområdet samt kustvattnenas och vikområdenas särdrag. Trots den minskade näringsbelastningen har fosforhalterna i den mellersta och yttre skärgården utanför Helsingfors ökat sedan början av 2000-talet. För att dämpa övergödningen är det fortfarande viktigt att minska näringsbelastningen och välja alternativa metoder genom vilka näringsämnena kan hållas kvar i jorden och fås att cirkulera.

Skadliga ämnen och nedskräpning hotar Östersjöns ekosystem och livsmiljöer. Skadliga ämnen och skräp förs ut till havs från kusten med avlopps- och dagvatten, vinden samt strömmande vatten. När de kommer ut i miljön orsakar de risker och skador för både människor och andra organismer samt minskar kust- och havsområdenas rekreativvärde. Genom att öka kunskapen om källorna till och rutterna för skadliga ämnen och skräp kan man ingripa i problemet och utveckla nya lösningar. Även miljöövervakningens satsning på anvisningar för och tillsyn av behandlingen av vatten från byggnadsplatser bidrar till att förbättra vattendragens tillstånd.

För att minska belastningen på havsområdet bör man i metropolområdet genomföra riktade åtgärder i de närmaste avrinningsområdena. Uppföljning av åtgärdernas effektivitet är särskilt viktig i det urbaniserade området med splittrad markanvändning. Helsingfors

kommer under de kommande åren att effektivisera uppföljningen av strömmande vatten och kustvatten med hjälp av IoT-teknologi. I strömmande vattendrag och i kustvattenområdena inrättas flera kontinuerligt aktiva kontrollstationer. Med hjälp av kontrollstationerna kan man säkerställa och effektivisera funktionen av investeringar vars målsättning är att förbättra miljöns tillstånd.

Tryggande av den biologiska mångfalden

Hösten 2021 fattades beslut om den nya stadsstrategin Läge för tillväxt för åren 2021–2025. Dess mål är en hållbar tillväxt som står i samklang med ekologiska ramvillkor. Grönområden och Östersjön är centrala för den biologiska mångfalden. Även det länge förberedda verksamhetsprogrammet för att trygga naturens mångfald i Helsingfors (LUMO-programmet) 2021–2028 blev klart och godkändes i miljönämnden. LUMO-programmets centrala mål är att beakta naturens mångfald i hela stadens verksamhet. Under 2021 hade man redan inlett 63 åtgärder, vilket är 66 procent av alla åtgärder i LUMO-programmet. En del av åtgärderna har karaktären av kontinuerlig utveckling.

Plan för uppföljning av naturen och ny kunskap om den biologiska mångfalden

Inom miljötjänsterna utarbetades en plan för uppföljning av naturen år 2021. Planen innehåller i huvudsak uppföljning av arter och naturtyper. En del uppföljningar baserar sig på geografisk information, men många kräver inventeringar i terrängen. En del nya uppföljningar inleddes år 2022.

Av de långvariga uppföljningarna fortsattes år 2021 uppföljningen av fågelbeståndet i Gammelstadsviken och skärgården. Uppföljningen av humlor fortsatte för tredje året. Antalet individer av hushumlan och jordsnylthumlan var betydligt högre än föregående år. Antalet stenhumlor var däremot klart färre än tidigare. Även honungsbina hade ett andra svagt år i följd.

I havsområdet utanför huvudstadsregionen samlade man in omfattande information om naturens mångfald under vattnet år 2021. Kartläggningen gjordes som en del av inventeringsprogrammet för marin undervattensnatur (VELMU). De preliminära resultaten av kartläggningen har publicerats i stadens interna karttjänst som en kartnivå som visar de områden som är värdefullast för den biologiska mångfalden i undervattensnaturen. Resultaten preciseras och vidarebearbetades under 2022.

Information som kartlagts i Helsingfors åren 2017-2020 om hotade naturtyper och naturtyper som behöver hållas under uppsikt har samlats i Helsingfors naturdatasystem. Kartläggningen gjordes på fastlandet och på 45 öar. Man hittade 450 hektar hotade naturtyper och 100 hektar som bör hållas under uppsikt. De är ganska jämnt utspridda över Helsingfors, med undantag för de mest bebyggda områdena. De mest hotade är vårdbiotoper och myrar samt många lundar. De objekt som hittats i kartläggningen har klassificerats i tre värdeklasser enligt hur hotad naturtypen är och hur representativt objektet är. Till den värdefullaste klassen hör hotade naturtypsobjekt vars representativitet är utmärkt eller god. I materialet finns 390 av dessa objekt.

Sommaren 2021 gjordes en inventering av röträd i Helsingfors skogar. Inventeringens resultat kommer att användas för att bedöma mängderna av röträd i olika skogar i stadsområdet. Förändringar i skogarna som orsakas av stormar och insekter följs upp kontinuerligt i samband med andra skötselåtgärder. Därtill pågår ett separat uppföljningsprojekt som involverar stadsmiljösektorn, Naturresursinstitutet LUKE och Helsingfors universitet.



Bild 12. Uppföljningen av humlor fortsatte för tredje året. Fotograf Raisa Ranta.

Den biologiska mångfalden ökas genom planeringen och skötseln av grönområden

År 2021 blev utredningen om nätverket av ängar klar, arbete med nätverket av vattendrag inleddes och flygekorrenätverket uppdaterades för att förbättra kritiska ställen.

Under året utarbetades 42 detaljplaner, och i 21 av dem använde man grönytefaktorn och utfärdade bestämmelser relaterade till naturen utifrån den. De ekologiska nätverken beaktades i alla utom tre detaljplaner. I dessa tre fanns konflikter mellan nätverket av grönområden och den övriga markanvändningen. Gröna tak ska anläggas enligt 23 detaljplaner. Dessutom undersökte man gröna tak som livsmiljö för hotade arter i Helsingfors universitets projekt Viides ulottuvuus i Trankyan. Två detaljplaner innehöll bestämmelser om gröna väggar. I ändringarna i detaljplanerna har små vattendrag, öppna myrar och källområden markerats som grönområden eller närgrönområden som ska bevaras. Även en plan för istandsättning av Gammelstadsforsens östra gren blev klar.

I de skogar som sköts har man lämnat kvar röträd och prioriterat ett trädbestånd med träd i olika åldrar, och en del skogsområden har lämnats utanför skötselåtgärderna. År 2021 färdigställdes planer för allmänna områden för Åggelby och Månsas, Hertonäs, Nordsjö samt Malm och Bocksbacka. I alla dessa områden främjas biologisk mångfald i

både skogar och ängsområden. Den färska utredningen om nätverket av ängar har beaktats i planeringen.

I de uppdaterade anvisningarna för planering av artbeståndet i guiden för stadsväxter har man beaktat insekternas och fåglarnas krav på livsmiljö och näring. Även avsnittet om växter i Helsingfors Design Manual har uppdaterats. Där finns bland annat nya anvisningar för gatuväxter i olika skikt. Skötseln av gräsområden förändrades så att de slogs bara en gång under sommaren 2021. I OmaStadi-projektet valde man dessutom ut sammanlagt 10 parker vars gräsområden görs mer ängslika genom förändrad skötsel.

Inom underhållet har man uppdaterat produktkortet som innehåller anvisningar för arbetet och som används som vägledning för Helsingfors stads byggtjänstfärsverk Stara och underleverantörer. Där finns nu också anvisningar som rör den biologiska mångfalden. I anknytning till återvinningen av jordmaterial och hanteringen av jordmaterial som innehåller främmande arter har man också utarbetat produktkort för återvunnet substrat.

Främmande arter har bekämpats i grönområdena i samband med andra skötselåtgärder och genom talkon samt i samarbete med invånare, läroanstalter, organisationer och öppna fångelser. Staden får finansiering från jord- och skogsbruksministeriet för bekämpning av vresros på stadens fågelskär samt på Blåbärsländets och Drumsös stränder. Projektet är treårigt. Man fick också tillsammans med Vanda stad statlig finansiering för uppföljning av jättebalsamin i Rutiåns avrinningsområde. I området fanns rikligt med jättebalsamin. Förekomsten av tromsöloka följs upp och bekämpas kontinuerligt. Tromsölokan ska enligt planen utrotas helt i Helsingfors. I samband med byggandet av Spårjokern bekämpade man också alla skadliga främmande arter på byggarbetsplatserna.

Statligt finansieringsstöd för naturskyddet

Naturskyddsområdenas andel av markytan ökade med 0,6 procent under året. Just nu är den 3,8 procent. Även andelen av vattenarealen ökade med 0,5 procent och är nu 0,98 procent. Om man även räknar med skyddade naturtyper, artskyddsobjekt och de Natura-områden som inte har fredats genom naturvårdslagen uppgår skyddsarealen till 4,4 procent av markarealen och 1,5 procent av vattenarealen. De föreslagna nya naturskyddsområdena ökar den skyddade markarealen till 5,8 procent.

NTM-centralen inrättade tre nya naturskyddsområden i Helsingfors, varav alla är fågelskär: Långören, Tirgrund samt Yttre Hatten, som skyddats på initiativ av Lauttasaari-Seura. Inom området för Helsingfors inrättade staten på sin mark två naturskyddsområden, som omfattar Skanslandet och Kapellviken. Ansökningar om inrättande samt skötsel- och användningsplaner färdigställdes för fem objekt som hör till naturskyddsprogrammet. De är Helsingfors enda skyddade tjärn Kronobergstjärnen, Stansviksåsen, det mångsidiga skogsområdet Nybondasskogen, Rudträsk våtmark samt Skatauddens vackra klippa med fornlämningar.

Vid fågelvattnet Bruksviken i Östersundom har nötkreatur börjat gå på bete över ett stort område. Där byggdes en betesvall, och en åtgärdsplan för istandsättning av den färdigställdes tillsammans med Forststyrelsen i projektet Lumovoimaa. Genom projektet hittade man också en boskapsägare vars djur kunde beta på området. Redan under

den första sommaren ökade antalet fåglar i Bruksviken betydligt, och entusiaster betraktar området som ett av Helsingfors bästa fågelområden tillsammans med Gammelstadsviken. Vid Gammelstadsvikens fågelvatten utvidgades betesområdet, vilket ökade området som betas av nötkreatur med en tredjedel jämfört med tidigare. I både Östersundoms och Gammelstadsvikens fågelvatten slog man vass med finansiering från miljöministeriets Helmi-projekt.

I Svarta backen och Östersundom gjordes naturinventeringar på de platser som hör till naturskyddsprogrammet och i deras närhet. I områdena avgränsades tre nya objekt i klass I och två nya objekt i klass II med tickor och rosenskinn. I inventeringarna hittades många arter som är hotade eller behöver hållas under uppsikt, samt arter som är nya för vetenskapen. I en kartläggning av hattsvampar som huvudsakligen växer på marken i kalkpåverkade områden hittade man två hotade arter, och som ett resultat av en insektskartläggning hittades flera individer av sibirisk vinterflickslända, som är strikt skyddade enligt bilaga IV till naturdirektivet. Man definierade också naturtyperna, och hotade växtarter hittades i området. Naturutredningarnas resultat används i planeringen av skötseln och användningen.

År 2021 beviljade miljöministeriet finansieringsstöd från Helmi-programmet för rekonstruktion av Tomtbackaskogens lundkärr och Bengtsårs eklundar och vårdbiotoper. Dessa är hotade naturtyper. I Tomtbacka utvidgas och effektiviseras den rekonstruktion av lundkärret som inletts redan tidigare. I Tomtbacka har man avlägsnat främmande arter, byggt dammar i utfalldikena och inlett uppföljning av rekonstruktionen. I Bengtsår har växtligheten i eklunden, även trädplantorna, skadats av betande rådjur och av lönnar som skuggar ekarna. Därför byggde man staket i lunden och spred ut viltavskräckningsmedel mot rådjur för att skydda plantorna av de ädla lövträden. Man tog också bort lönnar kring de gamla ekarna. I naturskyddsområdet gallrades också det tallbestånd som planterats i lunden, för att växtligheten ska återgå till den ursprungliga.

Genom kampanjen Håll dig på stigen och materialet Ansvarsfullt skogsäventyr för ungdomar informerades personer som rör sig i naturen om hållbar rekreationsanvändning i både naturskydds- och grönområden.

Man inledde beredning av stadens riktlinjer för naturtjänster. Med hjälp av dem kommer man att rikta och utveckla rekreationsanvändningen av naturen samt trygga de hälsoeffekter som den möjliggör.

Naturskyddsområdena i Helsingfors

Helsingfors

Karta 31.12.2021

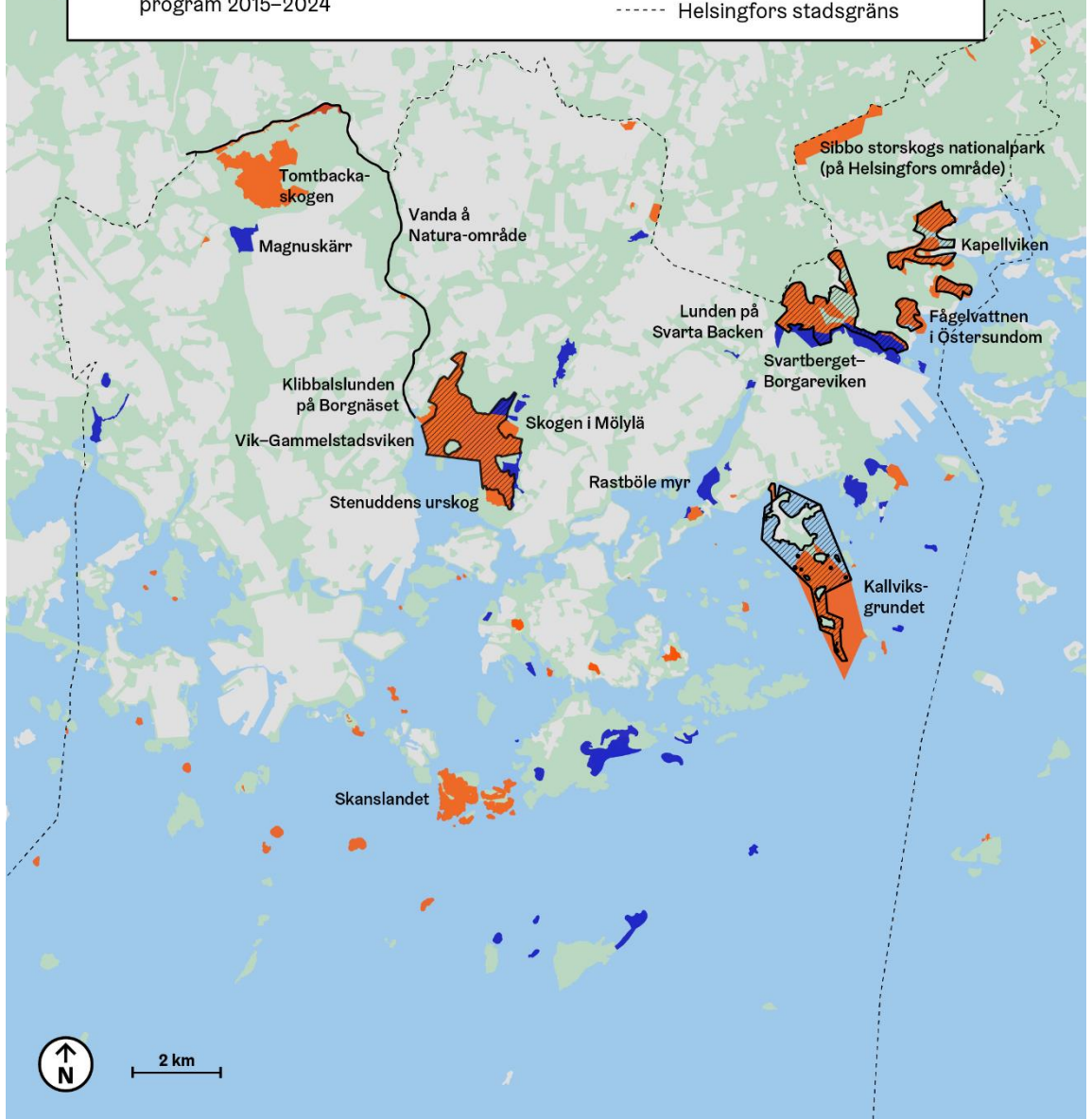
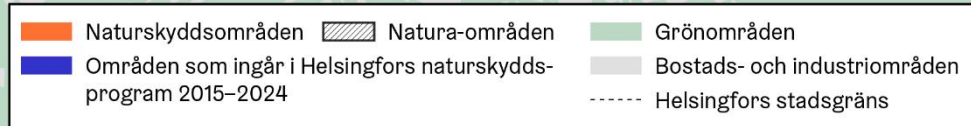


Bild 13. Naturskyddsområdena täcker för närvarande 3,8 procent av den totala markarealen och 0,98 procent av vattenarealen.

Högholmens Vilddjurssjukhus är Finlands största vårdplats för vilda djur

Högholmens Vilddjurssjukhus tog år 2021 emot över 1 290 djur för vård. Patientantalet var mindre än föregående år, då man tog emot omkring 1 700 djur. Patientantalet påverkades av en duvhök som lämnades in för vård i februari 2021 och konstaterades bära på fågelinfluensa, vilket ledde till att veterinärmyndigheten beslutade att sjukhusets lokaler skulle stängas för två månader och desinficeras. Även efter att lokalerna öppnats igen var man tvungen att vidta många säkerhetsåtgärder i det praktiska vårdarbetet. Vissa fågelarter togs på grund av risken för fågelinfluensa emot för vård endast i begränsad utsträckning eller inte alls. Av de fåglar som lämnades in för vård stod tornsegelare för det största antalet, och av däggdjuren var ekorrarna flest. Bland de mer ovanliga djur som togs emot fanns kungsfiskare, sillgrissla, brushane, vitryggig hackspett, blåsgås, taigafladdermus, brunlångöra och padda. Man vårdade ovanligt många nordfladdermöss, hela 17 individer. Tre gråsälskutar togs emot. Omkring 40 procent av de djur som lämnades in för vård överlevde och kunde återbördas till naturen.

En blick framåt

Den positiva utvecklingen för trygghet av den biologiska mångfalden fortsätter, och naturen beaktas allt bättre i all verksamhet inom staden. Med tanke på detta kompletteras kunskapen om och anvisningarna för viktiga arter och naturtyper så att sällsynta arter och naturtyper kan tryggas. Hit hör också målmedveten utveckling av nätverken av grönområden och vattendrag. Möjligheterna till rekreationsanvändning av naturen främjas, samtidigt som man förebygger slitage på naturen.

Sanering av förorenad mark och soptippar

Till de mest betydande saneringsobjekten med förorenad jord som sköttes av staden hörde Nätholmen och Hagnässtranden samt tomten för byggprojektet We Land i Gräsviken. Utöver de större projekten undersöktes eller sanerades även flera mindre, enskilda områden under 2021. Jordmånen sanerades vid totalt ungefär 40 olika saneringsobjekt.

Saneringen av jordmånen sker i regel samtidigt som områdena byggs upp. I miljöministeriets datasystem över markanvändningens läge har lagrats uppgifter om ungefär 900 områden i Helsingfors där jordmånen efter undersökning har konstaterats vara icke-förorenad, där jordmånen möjligen är förorenad eller vars jordmån har sanerats.

Helsingfors före detta soptippar saneras i enlighet med miljöskyddslagstiftningen. Saneringen av soptippen i Nordsjö fortsatte. Staden förbereder sig på att sanera Stora Hoplaxvikens soptipp under de närmaste åren. Man har också gjort reserveringar för eftervården av soptipparna.

Jordmånen rengjordes liksom under föregående år i huvudsak genom att gräva upp mark med högre halter skadliga ämnen i den omfattning som byggandet och uppnåendet av saneringsmålen krävde och transportera den någon annanstans för lämplig behandling. Jordmånen sanerades också genom att isolera den förorenade marken på plats. Nedan visas förorenad jord som förts till behandling eller slutförvaring i Helsingfors under åren 2018–2021.

År 2021 transporterades totalt omkring 100 100 ton förorenad jord från stadens saneringsobjekt till behandling eller slutförvaring, vilket är omkring 67 procent mindre än föregående år. Kostnaderna för saneringen av förorenade områden och soptippar minskade jämfört med föregående år.

År 2021 använde man 1 500 000 ton icke-förorenade jordmassor och stenmaterial på byggarbetsplatser på Helsingfors allmänna områden. 81 728 ton oförorenad jord levererades till utomstående mottagare.

Tabell 10. Förorenad jord som förts till behandling eller slutförvaring från stadens saneringsobjekt samt kostnader som uppstått för staden på grund av sanering av förorenad jord och soptippar under åren 2018–2021.

	2018	2019	2020	2021
Jord, ton	109 100	111 000	298 800	100 100
Kostnader, €	17 878 000	25 004 000	24 221 000	15 785 000

Upphandlingar

Helsingfors är Finlands största offentliga upphandlare, och den årliga volymen på stadens upphandlingar är omkring fyra miljarder euro. I enlighet med sin upphandlingsstrategi har Helsingfors förbundit sig till att främja miljöansvar samt socialt och ekonomiskt ansvar i sina upphandlingar. Upphandlingarna är ett centralt sätt att förverkliga Helsingfors nya stadsstrategi från 2021, enligt vilken Helsingfors ska ledas enligt SDG-målen och bekämpning av och anpassning till klimatförändringen samt skydd av den biologiska mångfalden är prioriterade områden.

I upphandlingarna år 2021 inleddes verkställande av den förnyade upphandlingsstrategin. För att främja ansvarsfullheten och effektiviteten inrättades en arbetsgrupp som ansvarar för att främja åtgärder enligt upphandlingsstrategins teman. I utvecklingen av upphandlingarna fokuserade man särskilt på att minska klimatutsläppen, minska mängden skadliga ämnen och utveckla uppföljningen.

I 51 procent av upphandlingarna som gjordes år 2021 inom stadens sektorer och affärsverk utnyttjades miljökriterier. Det finns dock skillnader mellan sektorerna och affärsverken i fråga om användningen av miljökriterier: av Servicecentralens samt kultur- och fritidssektorns upphandlingar inkluderade exempelvis 100 procent och av Staras upphandlingar 80 procent miljökriterier år 2021. En del av sektorerna hade fortfarande märkbara svårigheter i att följa upp miljökriterierna.

De mest använda kriterierna förra året var miljösystemets kriterier. Dessutom framhövs miljökriterierna för fordon och arbetsmaskiner, energieffektivitet, minskning av skadliga ämnen och återvinningsbarhet. I valet av kriterier syns effekterna av de green deal-avtal som infördes förra året.

Ansvarsarbetet i Helsingfors stads upphandlingar fick erkännande

Helsingfors stad tilldelades i slutet av året erkännandet Procura+ Award av den internationella miljöorganisationen för kommuner ICLEI i serien årets upphandlingsinitiativ. Priset riktade sig framför allt till det arbete som utförts inom projektet Mot koldioxidneutrala kommuner och landskap (CANEMURE) för utveckling av ansvarsfullheten i upphandlingar.

Genom priset Procura+ Award lyfter man årligen fram hållbara och innovativa upphandlingar och ger synlighet till framtidsinriktade offentliga upphandlare och deras initiativ.

Med green deal-avtalet minskades utsläppen från byggarbetsplatser och skadliga kemikalier

Verkställandet av green deal-avtal för upphandlingar inleddes på allvar år 2021. För båda avtalens del ordnade man flera marknadsdialoger och ordnade utbildning.

De första avtalsenliga kraven enligt green deal-avtalet för utsläppsfria byggarbetsplatser trädde i kraft den 1 juli 2021. Detta innebär att man fastställer upphandlingskriterier som minskar avgasutsläppen för alla Helsingfors stads byggarbetsplatser. Utsläppsfria byggarbetsplatser enligt green deal förverkligades exempelvis i elva infrastrukturprojekt år 2021. I många entreprenader går man redan ännu längre och förverkligar utsläppssnåla byggarbetsplatser genom att bland annat använda förnybar diesel som bränsle. Med Green deal-avtalet för utsläppsfria byggarbetsplatser siktar man på att minska utsläppen från byggarbetsplatser och elektrifiera utrustningen.

I green deal-avtalet för minskning av skadliga ämnen i småbarnspedagogikens upphandlingar färdigställdes upphandlingskriterier för rengöringsmedel och renhållningstjänster. Inom ramen för avtalet bereddes år 2021 också kriterier för upphandlingskategorier för inomhus- och utomhuslekredskap samt möbler. Genom upphandlingskriterier och marknaddialog strävar man efter att minimera mängden skadliga ämnen i daghemsmiljön med hjälp av upphandlingar och på detta sätt minska barnens totala exponering för kemikalier.

Green deal är ett frivilligt avtal mellan staten och den offentliga sektorn eller näringslivet. Där deltar utöver Helsingfors en grupp andra stora finländska städer och offentliga upphandlare, så avtalen har potential att påverka marknaden i betydande grad.

Nya öppningar genom den nationella upphandlingsstrategin och samarbetet inom metropolområdet

Helsingfors var år 2021 särskilt aktiv i nätverksarbetet för ansvarsfulla upphandlingar. I Finland inleddes verkställandet av en nationell upphandlingsstrategi, där Helsingfors är en aktiv aktör. I temagruppen för ekologiskt hållbarhet inom åtgärdsprogrammet för offentlig upphandling främjade man bland annat ekologiskt hållbara livsmedelsupphandlingar samt inledde en diskussion om främjande av biologisk mångfald genom upphandlingar. Kommunerna i metropolområdet intensifierade sitt samarbete i samarbetsgruppen för upphandlingar inom metropolpolitiken, där man bereder finansieringsansökningar i synnerhet för främjande av koldioxidsnåla upphandlingar.

När det gällde internationellt samarbete fortsatte Helsingfors arbetet inom Europeiska kommissionens Big Buyers-samarbetsgrupp, där man utvecklades utsläppsfria byggarbetsplatser och eldrivna arbetsmaskiner. Helsingfors deltog också aktivt i ICLEI:s samarbetsgrupper och evenemang för ömsesidigt lärande, såsom gruppen för ansvarsfulla IKT-anskaffningar och gruppen för upphandlingar inom cirkulär ekonomi.

Lagen om rena fordon medförde förändringar i upphandlingarna av fordons- och transporttjänster

Lagen om rena fordon, som verkställer EU:s direktiv om rena fordon, trädde i kraft den 2 augusti 2021. Lagen påskyndar ökningen av andelen utsläppssnåla och utsläppsfria fordon i Helsingfors stads upphandlingar av fordon och transporttjänster under de kommande åren. Lagens mål är i linje med Helsingfors koldioxidneutralitetsmål, och Helsingfors har också berett minimimiljökriterier även för de upphandlingar av fordon och transporttjänster som inte omfattas av lagen.

Av de övriga upphandlingskategorierna riktades utvecklingsarbetet i synnerhet till IKT-utrustning, fastighetsskötselns upphandlingar samt måltids- och restaurangtjänster.

Klimatpåverkan beaktas ännu bättre i olika slags upphandlingar

Den koldioxidsnäla utvecklingen inom stadens upphandlingar fortsatte under ledning av det sexåriga projektet Mot koldioxidneutrala kommuner och landskap (Canemure). I Helsingfors delprojekt granskar man nio olika upphandlingar med betydande klimataffekter, och i beredningen bedömde man möjligheterna att beakta koldioxidavtrycket. År 2021 konkurrerades ut den sista pilotupphandlingen inom Canemure, som var måltidstjänster för seniorhem och servicecentraler. Inom projektet sammanställdes också en rapport om tillämpning av information om koldioxidavtryck i offentliga upphandlingar inom byggande samt i upphandlingar av livsmedel. Rapporten publicerades i början av 2022.

I juni 2021 ordnade projektet webinarier Kestävää kouluruokaa - Ympäristövastuulliset ruokapalvelut kunnissa (Hållbar skolmat – Måltidstjänster med miljöansvar i kommunerna) i samarbete med Esbo och Vanda städer.

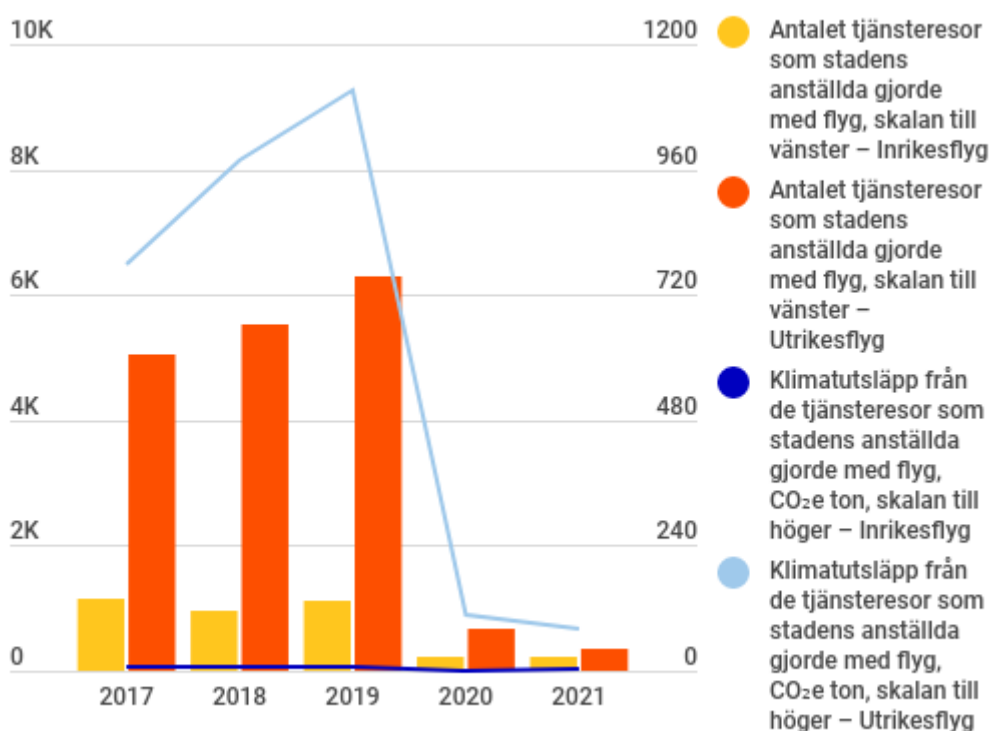


Bild 14. I miljörapporten följer man de tjänster som stadens anställda gjort med flyg, som ytterligare minskades av coronapandemin år 2021. Enligt riktlinjerna i stadens anvisningar för resor ska man i tjänster eller resor för tjänsteutövning beakta bland annat koldioxidneutralitets- och utsläppsperspektiven.

En blick framåt

Ledning, utbildning och verksamhetsmodeller för ansvarsfull upphandling systematiseras i och med att upphandlingsstrategin verkställs. Följande saker som ska utvecklas är bland annat ansvarsfull upphandling av IKT-enheter, bättre beaktande av socialt och ekonomiskt ansvar samt skyddande av naturens mångfald med upphandlingarna. Inom upphandlingsarbetet fokuserar man allt mer på att skapa effekter och utveckla uppföljningen.

Cirkulär ekonomi

I stadsstrategin 2021–2025 har Helsingfors koldioxidneutralitetsmål tidigarelats till år 2030, och som en metod för att minska utsläppen ser man ett ambitiöst genomförande av färdplanen för cirkulär ekonomi. Förverkligandet av Helsingfors färdplan för cirkulär ekonomi och delningsekonomi, som godkändes år 2020, framskrider i huvudsak bra.

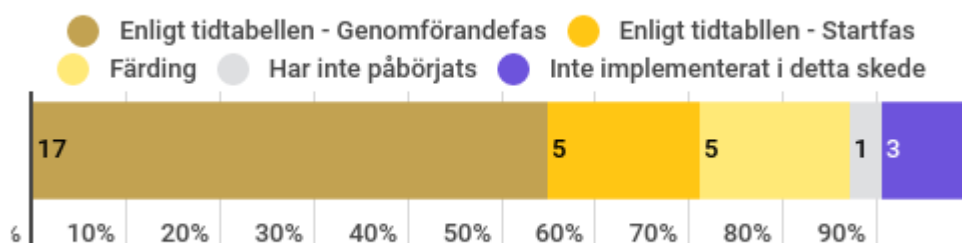


Bild 15. Läget gällande åtgärderna i Helsingfors färdplan för cirkulär ekonomi och delningsekonomi 8.4.2022. Största delen av åtgärderna har framskridit enligt tidtabellen.

Utbildning och kommunikation är nyckelfaktorer i engagerandet av organisationer

Förverkligande av målen för cirkulär ekonomi kräver att organisationen har en gemensam förståelse och engagemang. För detta behövs kommunikation och utbildning. År 2021 ordnade man som en del av förverkligandet av färdplanen för cirkulär ekonomi och delningsekonomi totalt fyra utbildningstillfällen på temat cirkulär ekonomi för stadsmiljösektorns hus- och infrastrukturbyggare. Totalt omkring 300 personer deltog i tillfällena. Temat cirkulär ekonomi ingick också i tre utbildningstillfällen för ekostödpersoner inom staden, där totalt 168 ekostödpersoner deltog. Miljötjänsterna erbjuder också utbildning i cirkulär ekonomi och hållbar utveckling för studerande inom specialexamen i ledarskap och företagsekonomi vid yrkesinstitutet Stadin ammatti- ja aikuisopisto. År 2021 ordnades tre utbildningstillfällen. Det sammanlagda antalet deltagare i tillfällena var omkring 100 personer. Cirkulär ekonomi har också inkluderats i den pedagogiska verksamheten inom stadens sektor för fostran och utbildning; under 2021 planerade man bland annat lärandehelheter för att stärka kompetensen om cirkulär ekonomi i grundskolan.

År 2021 grundades ett nätverk för cirkulär ekonomi inom staden. Nätverket består av representanter för olika sektorer och affärsverk. Till dess uppgifter hör bland annat att etablera och samordna åtgärder på temat cirkulär ekonomi i program på stadsnivån, stödja den årliga miljörapporteringen, samordna uppdateringen av Helsingfors färdplan för cirkulär ekonomi och delningsekonomi samt sprida kunskap och god praxis gällande cirkulär ekonomi. Nätverket för cirkulär ekonomi samlades år 2021 två gånger.

Återvinningen av material inom byggandet effektiviserades

Hösten 2021 inledde staden ett treårigt klusterprogram för cirkulär ekonomi. Målet för programmet är att främja cirkulär ekonomi inom byggbranschen genom att utveckla lösningar och nya innovationer inom konkreta planläggnings- och byggprojekt. Till klustret har staden bjudit in byggföretag, forskningsinstitutioner, universitet samt andra aktörer som anknyter till branschen.

I färdplanen för cirkulär ekonomi och delningsekonomi har man ställt upp mål och åtgärder gällande rivningsprojekt. År 2020 färdigställdes en rivningsanvisning som beaktar cirkulär ekonomi för rivningar av stadens servicebyggnader. Separat insamling av rivningsavfall enligt anvisningarna förutsattes år 2021 vid totalt 8 objekt. En utredning om rivningsmaterial i planeringsskedet genomfördes vid totalt 9 objekt, och återanvändning av rivningsmaterial förutsattes vid 5 objekt. I bostadsproduktionens rivningsobjekt har man även genomfört pilotprojekt om ovan nämnda rivningsanvisningar och rivningsmaterialsutredning.

I byggen på allmänna områden utnyttjades år 2021 sammanlagt 1 500 000 ton schaktmassor och stenmaterial. Tack vare återvinningen sparade man 8,5 miljoner euro och 1 100 000 liter bränsle, och CO₂-utsläppen minskade med 2 600 ton. Ett massaverktyg som baserar sig på geografiska data och är avsett för hantering av jordmassor togs i bruk i Helsingfors infrastrukturplaneringsprojekt och under 2021 samlade verktyget data om massor från 70 projekt.

I Helsingfors effektiviserades också andra materialströmmar som bildas i infrastrukturbyggandet. Hit hör exempelvis yttjord bestående av humus som grävs bort vid byggande, växtavfall som uppstår vid underhåll av allmänna områden samt sten som blir över vid byggande. På Stensböles behandlingsfält och Tali jordgård tillverkas återvunna substratprodukter av jord från stadens byggarbetsplatser samt av komposterat grönavfall. Under 2021 har substratproduktionen i Stensböle och Tali etablerats, och återvinningsfälten har utnyttjats effektivt. Man använde totalt 12 300 kubikmeter återvunnet substrat. Staden har under 2021 också skapat en verksamhetsmodell för återanvändning av återvunnen sten och inlett systematisk återvinning av sten.

Förverkligade exempel

- Istandsättningen av Nordsjötoppen slutfördes hösten 2021. I saneringen av sop-tippen användes totalt 800 000 kubikmeter återvunna material. Genom återvinningen sparade man 2 400 000 liter bränsle och 6 000 ton CO₂-utsläpp jämfört med en situation där massorna skulle ha förts till mottagningsställen utanför staden.
- I byggandet av Spårjokern har man använt återvunnet material, i synnerhet betongkross. Av den yttjord som skalats bort på byggarbetsplatsen har man också gjort återvunnet substrat till området. Man strävar efter att använda sanerat jordmaterial, och kant-, gat- och beläggningssten som rivits upp används på nytt.
- I projektet Från Fiskehamnen till Böle definierades cirkulär ekonomi som ett av projektets centrala mål. Projektområdets egna schaktmassor och strukturer används systematiskt. Återvunnet substrat, återvunnen sten och återvunnen asfalt minskar behovet av att använda nyproducerat material. Genom balansering av

massaekonomi samt genom att använda återvunnet material minskar man projektets koldioxidavtryck även genom att trafiken till byggarbetsplatsen minskar.

Synlighet för tjänster inom cirkulär ekonomi och delningsekonomi

I Helsingfors stadsstrategi 2021–2025 har man ställt upp som mål att stadsbornas egna möjligheter att göra miljövänliga val i vardagen ska underlättas.

På huvudstadsregionens servicekarta skapades våren 2021 en servicehelhet för cirkulär ekonomi. Detta avsnitt omfattar både stadens och företags tjänster, som fokuserar på bland annat försäljning av återvinnings- och överblivna produkter, utlåning, uthyrning och reparation av produkter samt lokaler och fordon som används gemensamt. I samband med lanseringen av den nya servicehelheten genomfördes en informationskampanj där servicekartan marknadsfördes på stadens utomhusskärmar och nyhetsartiklar publicerades om ämnet.

Staras återvinningscentral säljer lösöre från stadens byggarbetsplatser och renoveringsobjekt. Materialet och lösöret säljs i Staras återvinningscentralens affär i Äggelby, som är öppen för alla stadsbor. Fordon och arbetsmaskiner auktioneras ut två gånger om året. År 2021 sålde Staras återvinningscentral bland annat 197 små maskiner och arbetsplatsutrustningar, 103 person- och paketbilar, 53 arbetsmaskiner, 33 hyvelbänkar samt 27 arbetsplatsbaracker och containrar.

Baggböle arbetscentral rustar upp möbler från stadens lokaler. En del av dem återgår till stadens användning och resten säljs till privatkunder i möbelaffären i Baggböle. Överblivet trä och spån från renoveringen av möbler pressas ihop till brännbara briketter, som kan användas tillsammans med ved. År 2021 såldes omkring 18 000 kilo briketter.

På Uusix-verkstaden tillverkas produkter av återvunnet och överblivet material, och där rustar man också upp bland annat datorer och andra apparater som tagits ur bruk inom staden, som sedan säljs i Uusix-verkstadens PC-shop i Byholmen. År 2021 sålde man 1 556 arbetsstationer, 508 bärbara datorer, 1 098 skärmar och 568 skrivare.

Helsingfors stads bibliotek förverkligar aktivt delningsekonomi i sin verksamhet. På biblioteket kan man låna exempelvis verktyg, instrument, lastcyklar och säsongskort till idrottsevenemang. Man kan också testa och boka olika typer av utrustning, såsom symaskiner, VR-glasögon eller 3D-skrivare. En del bibliotek har också en studio eller ett musikrum samt instrument och tillbehör.

Tabell 11. Föremål som lånades från biblioteken år 2021

Lånat föremål	Antal	Antal lån
Pulka	37	58
Snöskor	32	62
Mölkky	34	266
Energimätare	51	161
Decibelmätare	3	58
Strukturdetektorer	7	188
Symaskiner	5	41
Borrmaskiner	2	72
Sammanlagt	171	906

På 14 bibliotek har man inrättat ekohyllor med böcker om återvinning, klimatförändring och energieffektivt byggande, och från dem gjordes 540 lån. Stadsbiblioteket informerade om sina delningstjänster bland annat genom [kampanjen Rakas kirjasto \(kära bibliotek\)](#), och på bibliotekens infoskärmar publicerades varje månad information om olika miljöteman.

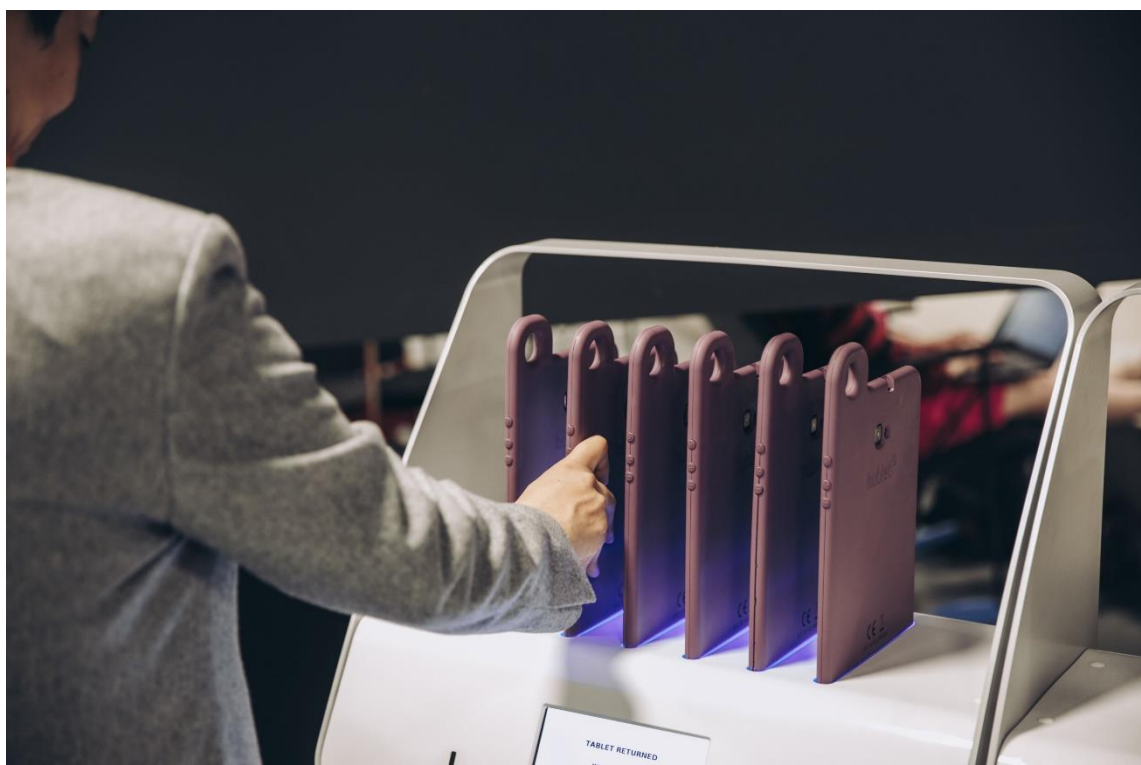


Bild 16. På biblioteken kan man bland annat låna pekplattor. Fotograf Vesa Laitinen.

Försök och etablerade verksamhetsmodeller för användning av överbliven mat

Kanslichefen godkände hösten 2021 riktlinjer för serveringen vid tillställningar som ordnas av staden. Målet med riktlinjerna är att minska klimateffekterna av den mat som serveras, förebygga matsvinn och minska användningen av engångskärl och -bestick. Riktlinjerna baserar sig på stadens färdplan för cirkulär ekonomi och delningsekonomi och trädde i kraft från början av 2022.

Servicecentralen Helsingfors arbetar kontinuerligt för att minska matsvinnet. I skolorna introducerades år 2020 en programvarubaserad lösning för uppföljning av matsvinn. Under 2021 utvidgades användningen av uppföljningssystemet till att omfatta alla skolor och daghem. I linjerestaurangerna på vårsidan introducerades i maj applikationen Hävikkivalvoja. Målet för de kommande åren är att förenhetliga uppföljningen av svinn så att alla Servicecentralens verksamhetsställen använder samma uppföljningssystem. Man har utarbetat enhetliga anvisningar för verksamhetsställenas personal gällande minskning av överbliven mat från köket. År 2021 pilottestade man på daghemmet ett nytt betalssystem för försäljning av överbliven mat.

Stadin safka inledde och etablerade sin verksamhet. Det första verksamhetsåret satte man på att skapa processer för verksamheten och på relationerna till donatorer samt på att utvidga nätverket för mathjälp. I slutet av 2021 omfattade Stadin safka-nätverket 55 donatorer och 57 mathjälpsaktörer. Den överblivna mat som förmedlas av Stadin safka går till behövande helsingforsare i form av bland annat matkassar, måltider och mellanmål. Under året levererades omkring 660 000 kg överbliven mat från Stadin safkas terminal. Våren 2021 skapades en beräkningsmodell med vilken man kan utvärdera verksamhetens klimateffekter.

En blick framåt

Färdplanen för cirkulär ekonomi och delningsekonomi kommer att uppdateras under 2022 så att den framöver täcker olika teman inom cirkulär ekonomi i större utsträckning. Av de nuvarande fokusområdena medför byggandet störst utmaningar. Man strävar efter att påskynda åtgärderna inom byggandet genom det klusterprogram för cirkulär ekonomi som inleddes hösten 2021. Ett mål är också att under 2022 utveckla en verksamhetsmodell för hela stadsorganisationen som strävar till intern återanvändning av möbler. Man reflekterar också över möjliga metoder för att främja synligheten och populariteten hos olika tjänster inom cirkulär ekonomi och delningsekonomi.

Miljömedvetenhet och miljöansvar

Helsingfors stads ambitiösa klimat- och miljömål syns i stor utsträckning även inom småbarnspedagogiken och utbildningen samt i tjänsterna för unga och vuxna. Helsingfors vill vara en pionjär inom miljöfostran och stödja en hållbar livsstil bland helsingforsarna. Enligt stadsstrategin förbinder sig Helsingfors också till att förbättra stadsbornas egna möjligheter att göra miljövänliga val i sin vardag.

En hållbar framtid är ett centralt tema inom småbarnspedagogiken och utbildningen

Inom sektorn för fostran och utbildning i Helsingfors genomfördes en studiestig för hållbar utveckling, vilket innebär att elever och studerande i alla åldrar får bekanta sig med klimatförändringen och hållbar utveckling i småbarnspedagogiken och grundskolan, på andra stadiet och i det fria bildningsarbetet. Studiestigen konkretiserades år 2021 genom olika modeller och åtgärder som förenade klimat- och miljöfostran, framtidsläskunighet och kreativt lärande.

Genom modellen KETTU – Kestävä tulevaisuus varhaiskasvatuksessa (hållbar framtid inom småbarnspedagogiken) utbildades 350 yrkespersoner inom småbarnspedagogiken till handledare inom klimatansvar och hållbar utveckling. Dessutom publicerades en KETTU-bok som stöd för hållbarhetsfostran inom småbarnspedagogiken. Under 2021 fattades beslutet att KETTU-modellen väljs som bindande mål för hela småbarnspedagogiken i Helsingfors. Det betyder att över 30 000 barn under år 2022 får bekanta sig med bekämpning av klimatförändringen, cirkulär ekonomi och miljöfärdigheter tillsammans med kettu-kompisarna.

För grundskolan utvecklades lärandehelheter gällande hantering av klimatförändringen. I samarbete med Helsingfors universitet genomfördes också en pilotutbildning på temat kompetens inom cirkulär ekonomi med hjälp av uppfinningspedagogik. Det ämnesöverskridande studieavsnittet Koldioxidneutralt Helsingfors som utvecklats inom sektorn blev ett obligatoriskt studieavsnitt för alla förstaårsstuderande i gymnasierna från och med augusti 2021. Yrkesinstitutet Stadin ammatti- ja aikuisopisto beslöt att ansöka om OKKA-certifikatet för hållbar utveckling vid läroanstalter.

Unga aktiverades till utfärder och friluftsliv

Inom ungdomstjänsternas miljösystemarbete Ekokompassen uppnåddes förra året en etapp, när helheten av ungdomstjänster fick Ekokompassen-certifikat som ett bevis på målmedvetet miljöarbete. Ungdomstjänsternas miljöprogram och Ekokompassen-process har varit en betydande och ambitiös satsning för beaktande av miljövänliga val och verksamhetsmodeller inom ungdomsarbetet, och tanken är att detta arbete ska fortsätta.

Trots det fortfarande pågående coronaläget kunde man ordna naturutfärder, läger, städtalkon på stränderna, vegetarisk matlagning, återvinnings- och hantverksverksamhet, loppisar samt odlingsverksamhet på olika håll i staden.

I Krutbudget-datainsamlingen, som gjordes inom alla enheter för ungdomsarbete, frågade man de unga hur coronaviruset har påverkat deras fritid. Man frågade också ungdomarna om deras miljöoro och vilja att agera för miljön. En stor del av dem som svarade, berättade att hobbyer hade minskat eller avslutats. Utöver ansvarsfullt mode och matsvinn hade många unga åsikter om den egna hälsan och kompisrelationer. I svaren framkom en vilja att göra utfärder i den närliggande naturen, hjälpa andra genom att skänka saker och kläder, förändra de egna konsumtionsvanorna och diskutera dem med kompisar samt utföra frivilligarbete inom miljö- och djurskydd. Utgående från svaren utvecklade ungdomsarbetsenheterna i de olika områdena sin verksamhet tillsammans med ungdomarna.

Under 2021 deltog miljöenhetens ungdomsarbetsenhet i den virtuella Världen i byn-festivalen tillsammans med ungdomstjänsternas partnerskapsenhet och projektet Satakolktyt. Under sommaren ordnades De ungas Ögalleri för andra året i stallen på Vårdö, och till enheten anslöts också den gemensamma trädgården Den ätbara parken på Blåbärslandet. Med stöd av enheten i Hertonäs ordnade man öppna miljökonstverkstäder i parken, skötte trädgården och hönsen, ordnade talkon samt deltog i Satakolktyt-strandutflykter. Parkens urbana miljö erbjöd ramar för kreativt arbete och verkstäder med naturtema. På hösten ordnade man precis som tidigare år program för Östersjödagen tillsammans med Satakolktyt-projektet. Denna gång skapades ramar på Blåbärslandet.

På lägerön Bengtsår i Hangö spelade man i samarbete med stadens säsongsanställda inom mediebranschen in en Ilmastomenu-video i samarbete med Ilmastomenu ry. Ilmastomenu är en organisation som främjar klimathållbart ätande. Från låneexpeditionen för utflyktsutrustning Wempaimisto lånades också en rekordstor mängd utflyktsutrustning för ungdomars egna utfärder.

Lektioner och läromedel som stöd för miljöfostran

Helsingforsregionens miljötjänster HRM erbjöd avgiftsfria tjänster inom miljöfostran för daghem och läroanstalter tillsammans med sin samarbetspartner Huvudstadsregionens Återanvändningscentral Ab under hela året. På grund av coronasituationen uppdaterade man programmen för att förlänga utomhussäsongen till hela året. Även beställningarna av och efterfrågan på distanslektioner ökade i jämn takt, och de etablerade sin ställning i rådgivningen. I synnerhet för högstadie- och gymnasieklaser verkade distanslektioner till och med passa bättre än traditionella skolbesök.

I de rådgivningstimmar för miljöfostran som erbjuds av HRM deltog år 2021 totalt 6 418 barn och unga i Helsingfors. Man ordnade 410,5 timmar rådgivning. På grund av coronasituationen ökade det totala antalet rådgivningstillfällen dock inte ännu till den normala nivån efter kollapsen år 2020. De populäraste rådgivningsstunderna för 5–6-åringar var gårdsäventyret Rinnande kranvatten, utomhuslektionen Vi sparar på naturen! om cirkulär ekonomi och dockteatern Rojupöhö. För förskolebarn ordnades också distansledda digitala spelstunder på temana cirkulär ekonomi och vardagliga vattenfrågor. Läroanstalterna erbjuds utomhuslektioner, distanslektioner och distansledda digitala spelstunder. Läroanstalternas populäraste lektioner var utomhuslektionerna: Vi undersöker vattnet nära oss, Den cirkulära ekonomins ABC och gårdsäventyret Rinnande

kranvatten. Man ordnade också många distanslektioner och distansledda digitala spelstunder på temana hållbar konsumtion och cirkulär ekonomi samt det livsviktiga vattnet.

År 2021 deltog tre fadderskolor i Helsingfors i HRM:s fadderskolprogram: Karviaistien koulu, Siltamäen ala-asteen koulu och Poikkilaakson ala-asteen koulu. Det avgiftsfria fadderskolprogrammet omfattar lektioner som stöder miljöfostran, undervisningsmaterial och utbildning för lärare. De skolor som väljs ut får stöd av en utnämnd miljöfostrare och ett fadderskolprogram som passar för deras behov.

Miljömedvetenhet och ansvarsfull vistelse i naturen främjades

Stora Räntans naturcentrum öppnades för allmänheten först i början av juni på grund av coronarestriktionerna. Under verksamhetsperioden transporterade förbindelsebåten omkring 6 000 besökare till Stora Räntan. Man ordnade 37 naturundersökningsdagar och 41 miljöundersökningsdagar. Man ordnade 44 öäventyrsdagar för dagvården, varav en del förverkligades som skogsäventyrsutfärder i daghemmens närområden, eftersom inte alla grupper kunde använda kollektivtrafik. Sammanlagt deltog 2 612 barn och ungdomar med sina lärare i naturskol- och öäventyrsdagarna.

I Östersjö- och skärgårdslägren för unga deltog sammanlagt 23 personer. Man ordnade sammanlagt fem kurser i miljöfostran, och deltagarantalet var 51. Totalt 412 personer deltog i de evenemang för allmänheten och helgguidningar som ordnades av Stora Räntans naturcentrum. Man ordnade totalt nio temautfärder för alla och skärgårdsäventyr för barn, och 244 besökare deltog. Totalt 35 bokade utflykter ordnades med sammanlagt 384 besökare.

Stora Räntans naturcentrum och Annegården ordnade tillsammans den aktivitetsbaserade utställningen Kalliolla, som var inspirerad av Helsingforsbiennalen och skärgårdsnaturens rikedom. Utställningen visades från Helsingfordagen till slutet av augusti och sågs av totalt 7 162 besökare. I samband med utställningen ordnade Annegården temamaverkstäder och öppen verksamhet, där sammanlagt 143 barn och vuxna deltog.

På grund av coronapandemin inleddes naturutflykterna för stadsbor först i början av juni. Sammanlagt ordnades 19 utflykter med 527 deltagare. Alla utflykter hade förhandsanmälan. Stadsborna uppmuntrades till observation av naturen och medborgarvetenskap som en del av naturutfärderna, kurserna och naturskolan samt genom en observationsutmaning som genomfördes med applikationen iNaturalist. Evenemanget Herukkaperhosen ja suruvaipan etsintäkuulutus (efterlysning av vinbärsfuks och sorgmantel) intresserade 146 personer, men på grund av det regniga vädret fick man bara in 20 artobservationer.

Ansvarsfull vistelse i naturen främjades genom nya material och genom skyltar i terrängen. Anvisningar om hur man rör sig ansvarsfullt på vatten gavs med stöd av webbplatsen [Luontoviisas](#) samt genom att sprida information via båtuthyrningar, paddlingsföreningar och segelsällskap. Kommunikationshelheten Håll dig på stigen styrde agerandet i naturen och naturskyddsområdena i en ansvarsfullare riktning med hjälp av en [webbplats](#), en naturutfärdsvideo med ansvarstema samt utfärdsinbjudningskort som delades ut på biblioteken. För att förebygga slitage satte man i naturskyddsområdena upp skyltar som uppmanar till att hålla sig på stigen och berättar om den känsliga naturen. De nya skyltarna fick ett positivt mottagande. I evenemanget Luontobuumi – kestävästi

kaupunkiluonnossa (Naturboomen – hållbart i stadsnaturen), som ordnades som slutseminarium för projektet Urban Eco Islands, deltog 510 personer på distans.



Bild 17. Skogsäventyrsutfärder ordnades i närheten av daghemmen. Fotograf Raisa Ranta.

Högholmen inspirerade barn och unga till att lära sig mer om djur och naturskydd

År 2021 anpassades Högholmens verksamhet till coronaläget och ordnades delvis på distans. Utbudet av pedagogiska spel på internet utökades. Naturskolverksamhet ordnades under både vår- och höstterminen. Totalt 24 klasser deltog i naturskolverksamhet på distans, och totalt 28 skolgrupper deltog i de naturskoldagar som ordnades som närundervisning under höstterminen. Skolkonferensen för högstadielärover och gymnasie-studerande ordnades på våren för första gången som webbevenemang, vilket gjorde det möjligt att bjuda in skolor från hela Finland. Östersjödagen uppmärksammades i augusti i samarbete med Baltic Sea Action Group och Håll Skärgården Ren rf. Totalt 737 elever deltog i Östersjödagen. I sommarlägren för lågstadielärover deltog 59 barn. Totalt över 9 800 skolelever och omkring 1 400 barn i småbarnspedagogiken besökte Högholmen antingen på plats eller under ledda distansundervisningsprogram.

Invånarna deltog i skötseln av sin egen omgivning

Parkfadderverksamheten, där en viktig aktivitet är att frivilliga plockar skräp i sin närmiljö, fick än en gång många nya frivilliga. Det totala antalet parkfaddrar ökade med nästan 500 nya parkfaddrar. En del av de anmälda var grupper, såsom skol- och daghemsgrupper. I slutet av 2021 fanns omkring 2 000 parkfaddrar i registret.

Antalet miljötalkon, exempelvis städtalkon och talkon för bekämpning av främmande arter, uppnådde igen samma nivå som före coronapandemin. Invånare, invånarföreningar och skolor ordnade sammanlagt 166 städtalkon för miljön, och över 22 400 personer deltog. På grund av coronapandemin ordnades precis som förra året inga städtalkon där staden är huvudarrangör.

Under perioden juni till oktober ordnade staden 12 talkon för bekämpning av främmande arter i Borgnäset, Fårholmen, Nybondas, Fastholmen, Kallviksudden, Blåbärslandet och Drumsö i samarbete med WWF Finland och Helsingfors naturskyddsförening. Totalt 161 frivilliga deltog i talkona, och även företag deltog. De arter som bekämpades var jättebalsamin och vresros. Det ordnades också många talkon för bekämpning av främmande arter för invånarna, och många invånare meddelade att de bekämpade främmande arter på eget initiativ på fritiden.

Klimatinfo informerade och utbildade aktivt

Under det andra coronaåret nådde HRM:s Klimatinfo stadsborna genom webinarier och Koutsi-nätkurser. Webbutbildningsplattformen koutsi.hsy.fi erbjuder avgiftsfria kurser om olika aspekter av ett hållbart liv för alla stadsbor. Den populära energiexpertkursen för husbolag ordnades två gånger under året, och man ordnade också för första gången en egen energieffektivitetskurs för disponenter. Under 2021 registrerade sig 504 nya användare på webbutbildningsplattformen.

År 2021 deltog över 600 helsingforsare i Klimatinfos webinarier. Webbinarierna fokuserade bland annat på laddning av elbilar och användning av solenergi i husbolag, övergång från oljeuppvärmning till förnybara energikällor samt energisparåtgärder för egnahemshus.

Klimatinfo kommunicerade aktivt i olika kanaler under hela året och deltog i olika temadagar och -veckor. Kampanjen #lähdinkäveleen, som ordnades i sociala medier 2021, lyfte fram motionens klimateffekter och nyttan med att promenera. Klimatinfo informerade också under året om hur för stor konsumtion av protein påverkar avloppsvattenreningssystemen och övergödningen av Östersjön. Temat hållbar konsumtion lyftes fram i Kranvattenbaren, som var tillgänglig för Helsingforsbiennalens besökare under hela sommaren.

Miljörisker

Ur stadens synvinkel är de största miljöriskerna bränder, olje- och kemikalieläckor, förorening av jordmånen och vattendragen, försämring av luftkvaliteten, minskning av naturens mångfald, störningar i bannätet, samt utmaningar orsakade av extrema väderfenomen särskilt inom hälsovården. Även främmande arter orsakar skador. Man förbereder sig inför riskerna genom planerad verksamhet.

I takt med klimatförändringen ökar mängden extrema väderfenomen och klimatet blir allt svårare att förutspå. Räddningsverket fungerar i Helsingfors som ledare för verksamheten vid olyckor orsakade av exceptionella väderförhållanden, och beredskapen för sådana utvecklades aktivt år 2021. Situationer orsakade av exceptionella väderförhållanden är ofta omfattande och långvariga, och kräver samarbete och externa resurser.

Risken för oljeolyckor i Östersjön är stor. Räddningsnämnden godkände år 2021 en oljebekämpningsplan för Helsingfors räddningsverk för åren 2021–2025. Genom planen eftersträvar man stabilitet i beredskapen för oljebekämpning och en situation där räddningsverket upprätthåller en beredskap på hög nivå för alla oljebekämpningssituationer. År 2021 deltog intressenter både inom och utanför stadsorganisationen i räddningsverkets oljebekämpningsutbildningar och -övningar. Räddningsverket deltog också med sin fartygsmateriel i den internationella oljebekämpningsövningen Balex Delta 2021 i havet utanför Pyttis och Kotka. Övningen var den största och mest multinationella övningen i bekämpning av miljöskador som ordnats i Finland, och den ingick i samarbetet inom Kommissionen för skydd av Östersjöns marina miljö (HELCOM). En veterinär från Högsholmen fungerande som ledande veterinär inom Balex-övningen. De kunskaper och erfarenheter som man fått genom vilddjurssjukhusets vårdarbete används i utbildningen av frivilliga som deltar i oljebekämpning.

Granbarkborrar har under de senaste åren förstört hundratals granar i Centralparken i Helsingfors. Sommaren 2021 och vintern 2022 fällde staden träd som torkat stående. Det är viktigt att ta bort de träd som tagits över av granbarkborrar för att trygga Centralparkens gamla granbestånd som är viktiga i fråga om natur- och landskapsvärden. Granbarkborren är en art som hör till Finlands natur, och som drar nytta av varma och torra somrar, som blir vanligare i och med klimatförändringen.

Tabell 12. Oljeolyckor i Helsingfors åren 2018–2021.

Oljeolyckor i Helsingfors	2018	2019	2020	2021
I vattendrag	13	52	25	38
På viktiga grundvattenområden	11	2	11	11
På andra områden	366	329	325	316
TOTALT	390	383	361	365

Smart & Clean

Huvudstadsregionens Smart & Clean-stiftelse var Helsingforsregionens städers, företags, universitets och forskningsanstalters samt finska statens gemensamma femåriga förändringsprojekt, som hade 29 samarbetspartner från den offentliga och privata sektorn. Stiftelsens verksamhetstid var 1.7.2016–30.6.2021. Stiftelsen samordnade effektiva klimatlösningar för städernas systemiska utmaningar inom trafik, energi, byggande samt avfalls- och vattensektorn. De utsläppsminskande lösningarna gav också upphov till nya typer av affärsverksamhet, som gav exportreferenser för företag.

Stiftelsen hade en innovativ, långsiktig finansierings- och förvaltningsmodell. Dess verksamhet finansierades genom donationer från partner och genom understöd, och styrelsen bestod av partneraktörernas verkställande direktörer, stadsdirektörerna och andra personer på ledningsnivån. Smart & Clean strävade efter att skapa en verksamhetsmodell som främjar en systemisk förändring till ett 1,5 °C-samhälle genom samarbete.

Målet för helheten All plast cirkulerar, som inleddes som ett spetsprojekt, var att få all återvinningsbar plast i huvudstadsregionen och Lahtis att cirkulera effektivare. Ett ekosystem av privata och offentliga aktörer utvecklar effektiva åtgärder för förverkligande av ett gemensamt mål, vilket omfattar plastproduktionskedjan från tillverkning till återanvändning. Inom helheten All plast cirkulerar har en mångsidig grupp av aktörer i området förbundit sig till målet att öka mängden plast som återvinns till nytt material maximalt. Verksamheten inriktas på skalbara lösningar som bromsar klimatförändringen och främjar cirkulär ekonomi, samtidigt som de skapar ny affärsverksamhet och nya arbetsplatser. För närvarande återvinns klart under 10 procent av all återvinningsbar plast i huvudstadsregionen, och som mest skulle man kunna återvinna 70 procent.

Som ett annat exempel har stiftelsen under år 2020 tillsammans med ITS Finland och som en del av Nationella tillväxtprogrammet för transportsektorn utvecklat en modell, som man kan använda för att påverka trafiksystemets hållbarhet och särskilt främja uppnåendet av klimatmålet på 1,5 °C grad.

Stiftelsen var under sin existens en aktiv byggare av samarbete mellan företag och den offentliga sektorn och en accelerator av förändringen mot renare och hållbarare affärsverksamhet. Denna verksamhet för stärkande av ekosystemen och främjande av nya lösningar fick också betydande internationell uppmärksamhet. Stiftelsens verksamhetsmässiga stöd sträckte sig också längre, till sparring inom Helsingfors projekt och nätverksverksamhet.

När stiftelsens tidsbundna verksamhet avslutades blev de projekt som fortsatte till en del av de medverkande partnernas övriga verksamhet. Den grund som verksamheten skapat fungerade som ett incitament för att stärka Helsingfors verksamhet för utveckling av företagsverksamheten inom rena och hållbara stadslösningar. Utvecklingen av ekosystemen och kompetensen fortsätter exempelvis genom olika accelerator- och inkubatorprojekt samt ett starkt högskolesamarbete.

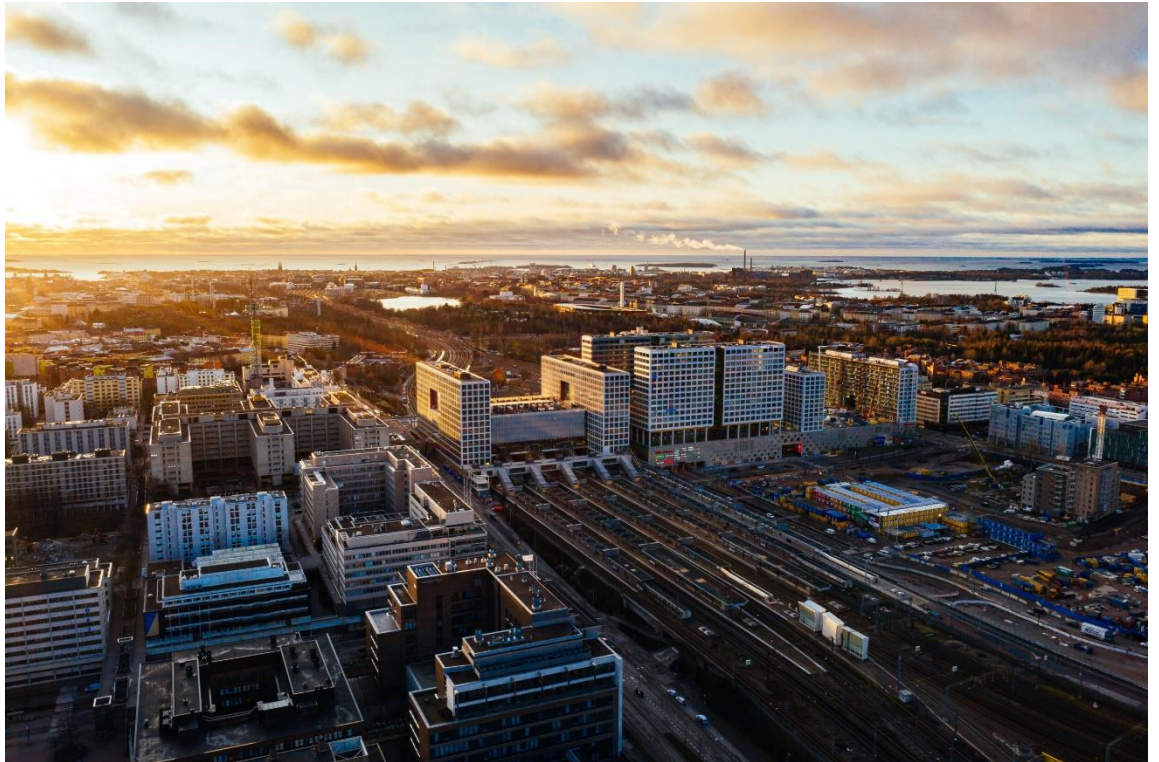


Bild 18. Smart & Clean-stiftelsen var Helsingforsregionens städers, företags, universitets och forskningsanstalters samt finska statens gemensamma förändringsprojekt. Fotograf Jussi Hellsten.

Miljöekonomi

Miljöekonomin innefattar de intäkter, kostnader och investeringar som primärt görs för miljöskyddet. Uppgifterna har presenterats för moderorganisationen, det vill säga sektorerna, affärsverken och ämbetsverken.

Miljökostnaderna, inklusive avskrivningar, var totalt 77,7 miljoner euro (+2,4 % jämfört med år 2020). Miljökostnaderna var 1,5 procent av stadens alla verksamhetskostnader och 118 euro per invånare. De största kostnaderna orsakades av främjande av klimat- och miljövänlig mobilitet (26,6 %) samt renhållning och avfallshantering (26 %).

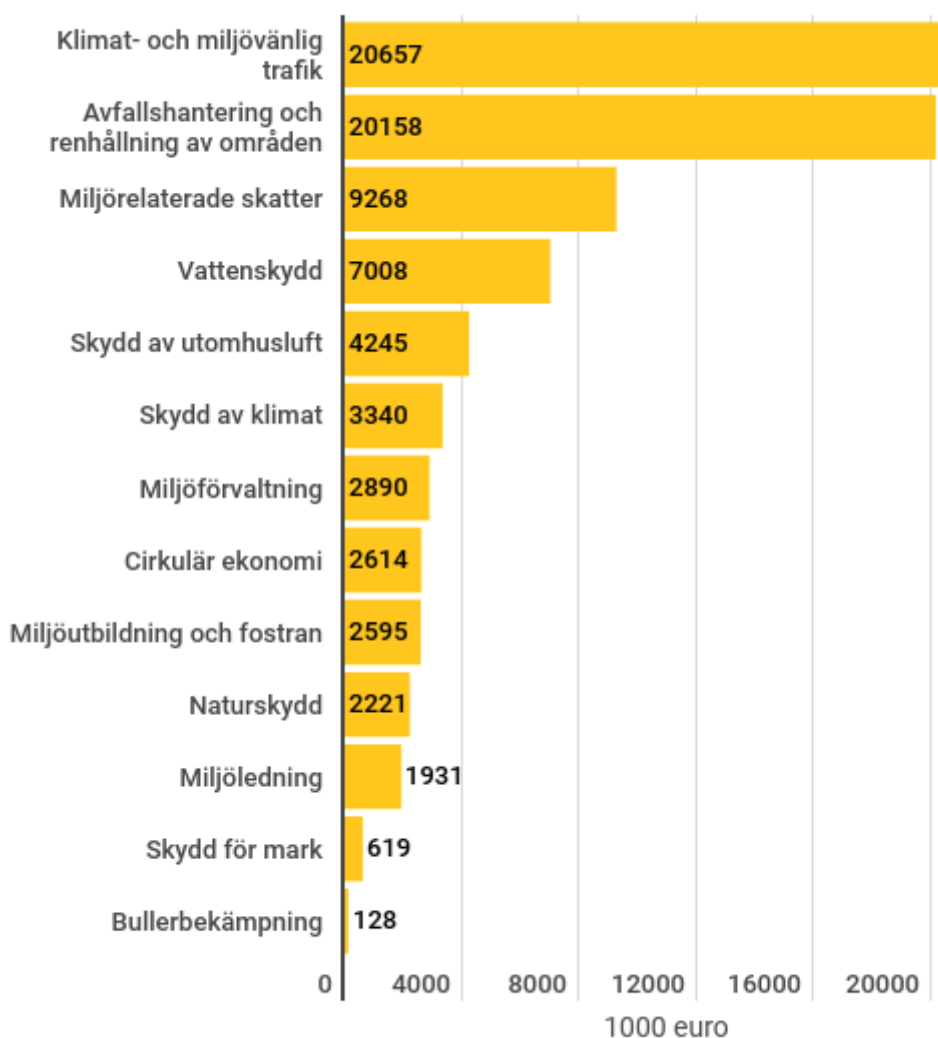


Bild 19. Stadens miljökostnader var 77 674 053 euro år 2021.

Miljöinvesteringarna uppgick till sammanlagt 210,4 miljoner euro, vilket var 27,8 procent av stadens alla investeringar i anläggningstillgångar och 319 euro per invånare. Stadens miljöinvesteringar ökade med 29,6 procent jämfört med föregående år. De största investeringarna anknöt till främjandet av klimat- och miljövänlig mobilitet – bland annat HST:s investeringar i kollektivtrafiken (85,5 %) – samt sanering av förorenad mark (7,3 %).

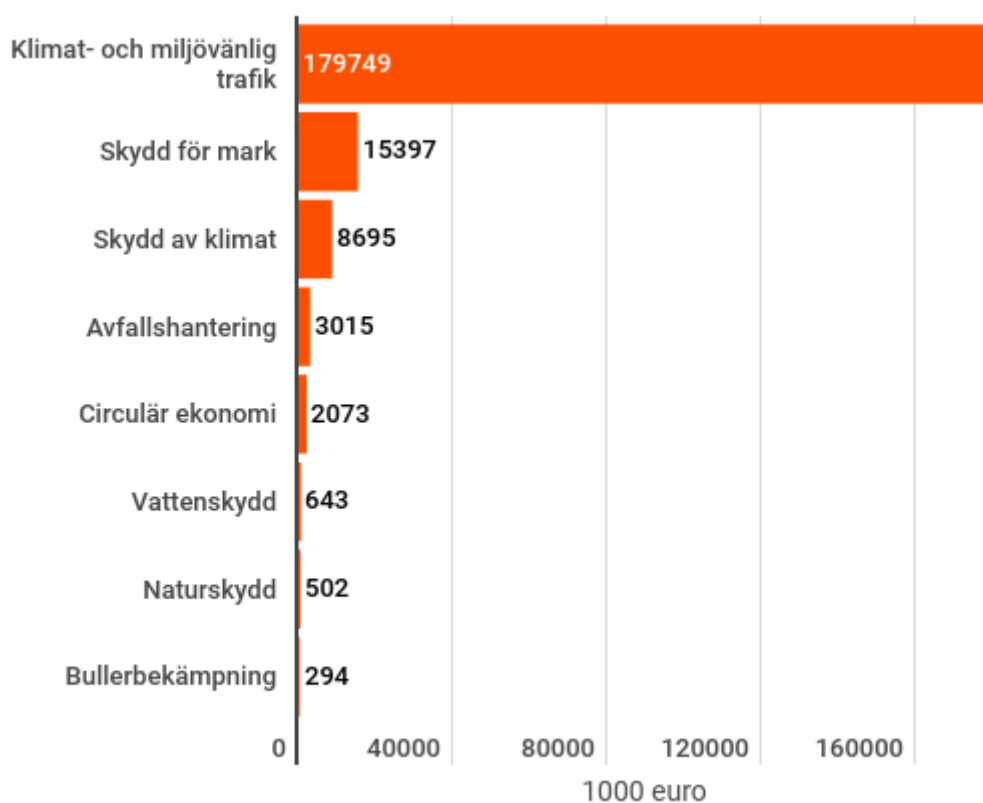


Bild 20. Stadens miljöinvesteringar var 210 368 239 euro år 2021.

Miljöintäkterna var omkring 5,4 miljoner euro (-5,8 % jämfört med 2020). Miljöintäkterna stod för 0,4 procent av stadens alla verksamhetsintäkter och 8 euro per invånare. De mest betydande intäkterna kom från stadscyklarna (27,4 %) och avgifter för förflyttning av bilar i samband med gaturengöring (23,3 %).

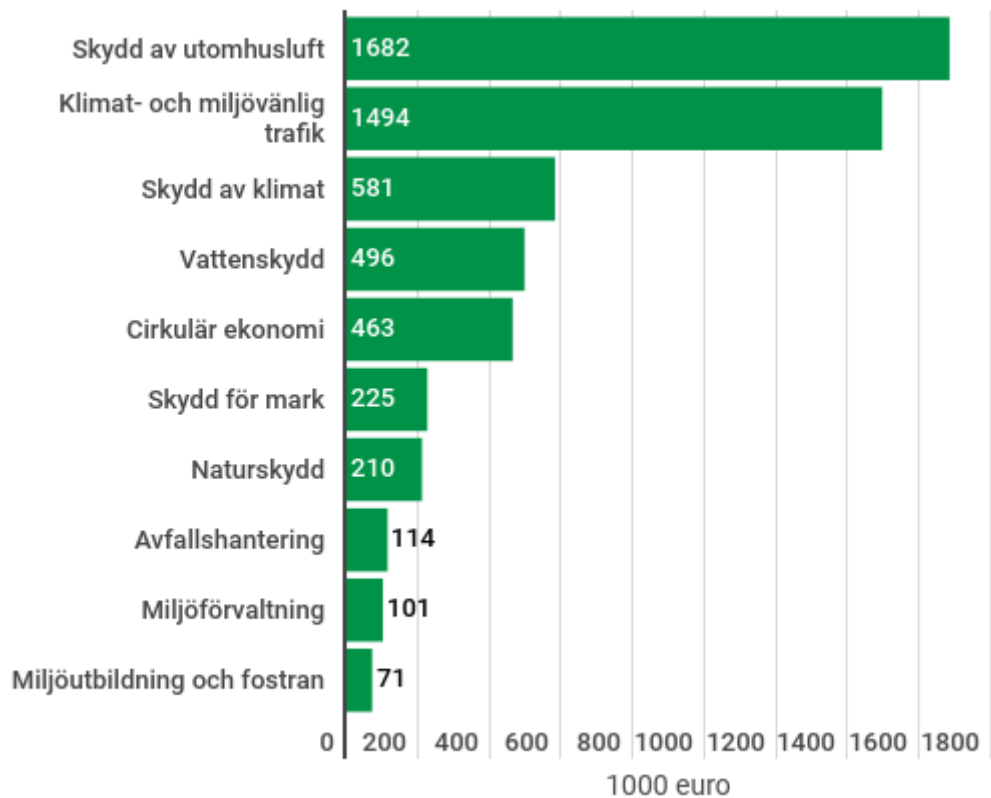


Bild 21. Stadens miljöintäkter var 5 436 796 euro år 2021.

Värde på det miljöansvar som ingår i bokslutet var den 31 december 2021 totalt 18,7 miljoner euro. Ansvarerna gällde beredskapen att sanera före detta avstjälpningsplatser och rengöra jordmånen.

Miljöindikatorer

I tabellerna nedan presenteras miljöindikatorer för olika delområden.

Tabell 13. Indikatorer för miljöledning och partnerskap

Indikator	2021	Förklaring
Andel sektorer, affärsverk och dottersammanslutningar, vars miljöledning åtminstone överensstämmer med de lättare miljösystemens principer (andel av alla)	51 %	(ny indikator)
Andel sektorer, affärsverk och dottersammanslutningar, där miljöledningen är en del av ett resultatbonussystem eller annan belöning (andel av alla)	23 %	(ny indikator)

Tabell 14. Indikatorer för stävande av klimatförändringen

Indikator	2021	Förklaring
Helsingforsområdets totala utsläpp av växthusgaser (kt CO ₂ -ekv och förändring i förhållande till år 1990)	2 345 kt CO ₂ -ekv., -33 %	Det har inte skett några förändringar i indikatorns utveckling
Helsingforsområdets utsläpp av växthusgaser per invånare (t CO ₂ -ekv och förändring i förhållande till år 1990)	3,6 t CO ₂ -ekv., -50 %	Det har inte skett några förändringar i indikatorns utveckling
Energiförbrukning per invånare i Helsingforsområdet	21 101 kWh	Indikatorn har utvecklats mot det sämre
Andel förnybar energi av den energi som förbrukades i Helsingfors	32 %	Indikatorn har utvecklats mot det bättre
Stadens egna funktioner (offentliga byggnader, fordon, gatubelysning) sparar energi (GWh och inbesparing i förhållande till målet) (KETS 2017–2025)	22,4 GWh, 36 % av målet	Indikatorn har utvecklats mot det bättre
Energisparande i bostadsbyggnader ägda av staden (GWh och inbesparing i förhållande till målet) (VAETS 2017–2025)	-	(beräkningen pågår)

Tabell 15. Indikatorer för trafiken

Indikator	2021	Förklaring
Andel hållbara trafikformer (cykling, gång, kollektivtrafik, övriga)	80 %	Det har inte skett några förändringar i indikatorns utveckling
Växthusgasutsläpp från trafiken i Helsingfors (kt CO ₂ -ekv och förändring i förhållande till år 1990)	541 kt CO ₂ -ekv., -21%	Indikatorn har utvecklats mot det bättre
Andelen el- och gasbilar av alla personbilar	7,5 %	(ny indikator)

Tabell 16. Indikatorer för luftvård

Indikator	2021	Förklaring
Årsmedelvärde för kvävedioxid vid mätstationen på Mannerheimvägen (gränsvärde enligt EU-direktivet 40 µg/m ³)	17,9 µg/m ³	Indikatorn har utvecklats mot det sämre
Årsmedelvärde för kvävedioxid vid mätstationen på Backasgatan (gränsvärde enligt EU-direktivet 40 µg/m ³)	20,5 µg/m ³	Indikatorn har utvecklats mot det bättre
Antalet dagar när gränsvärdenivån för inandningsbara partiklar överstigs i Helsingfors på Mannerheimvägens mätstation (EU-direktivet: högst 35 dagar per år)	14 st./a	Indikatorn har utvecklats mot det sämre
Antalet dagar när gränsvärdenivån för inandningsbara partiklar överstigs i Helsingfors på Backasgatans mätstation (EU-direktivet: högst 35 dagar per år)	14 st./a	Indikatorn har utvecklats mot det sämre
Årligt medelvärde för inandningsbara partiklar (PM ₁₀) på mätstationen i Berghäll	10 µg/m ³	Indikatorn har utvecklats mot det sämre
Årligt medelvärde för små partiklar (PM _{2.5}) på mätstationen i Berghäll	5,8 µg/m ³	Indikatorn har utvecklats mot det sämre

Tabell 17. Indikatorer för bullerbekämpning

Indikator	2021	Förklaring
Antal invånare som exponeras för buller från vägtrafik (över 55 dB LAeq7-22) (enligt en bullerutredning som görs vart femte år)	233 020 (2017)	-
Andel genomförda åtgärder i handlingsplanen för bullerbekämpning	37/53	(ny indikator)

Tabell 18. Indikatorer för vattenskyddet

Indikator	2021	Förklaring
Kvävebelastning från Viksbacka avloppsreningsverk till havet (t/a)	470 t/a	Indikatorn har utvecklats mot det bättre
Fosforbelastning från Viksbacka avloppsreningsverk till havet (t/a)	18 t/a	Indikatorn har utvecklats mot det bättre
Andel av havsområdena utanför Helsingfors som är i gott skick	0 %	(ny indikator)
Andel av Helsingfors grundvattenområden som är i gott skick	80 %	(ny indikator)

Tabell 19. Indikatorer för naturskydd och jordmån

Indikator	2021	Förklaring
Naturskyddsområdenas andel av landarealen	3,8 %	Indikatorn har utvecklats mot det bättre
Antalet naturskyddsområden och förändring av arealen (jämfört med föregående år)	+ 5 st. och + 154,3 ha	Indikatorn har utvecklats mot det bättre
Andel områden som släpper igenom vatten av den totala markarealen i Helsingfors (tillgänglig vartannat år)	61 procent (2020)	-
Skogs- och trädäckta områdens areal eller relativa andel av markarealen (tillgänglig vartannat år)	43 procent (2020)	-
Förändring i antalet naturområden (jämfört med föregående år)	(inte tillgänglig)	-
Förändring i antalet humlor (sedan 2019)	+70 %	Indikatorn har utvecklats mot det bättre (I fråga om denna indikator måste man beakta att årliga variationer i antalet insekter är normala, och att en tydlig trend kan observeras endast i ett längre perspektiv.)

Förändring i antalet honungsbin (sedan 2019)	-56 %	Indikatorn har utvecklats mot det sämre
--	-------	---

Tabell 20. Indikatorer för upphandlingar

Indikator	2021	Förklaring
Miljökriteriernas andel i Helsingfors stads upphandlingar	51 %	Indikatorn har utvecklats mot det bättre

Tabell 21. Indikatorer för miljömedvetenhet

Indikator	2021	Förklaring
Antal nya grundutbildade ekostödpersoner (personer/a)	93 personer	(ny indikator)
Andel miljöcertifierade läroanstalter, skolor och daghem av alla dylika i Helsingfors	9 %	(ny indikator)

Tabell 22. Indikatorer för cirkulär ekonomi

Indikator	2021	Förklaring
Återvunna jordmassor (t/a)	1 500 000 t	(ny indikator)
Antal anställda som deltagit i utbildningar om cirkulär ekonomi (pers./a)	568 personer	(ny indikator)