

Miljö- rapport

2018



Helsingfors

www.hel.fi

Helsingfors

Innehåll

- 4** Biträdande borgmästarens hälsning
- 6** Nyckeltal om miljön
- 8** Miljöledning och samarbeten
- 11** Bindande miljömål i budgeten
- 12** Smart & Clean
- 14** Klimatskydd
- 22** Anpassning
- 24** Stadsorganisationens energieffektivitet
- 32** Trafik
- 36** Luftvård
- 38** Bullerbekämpning
- 40** Vattenskydd
- 46** Tryggande av den biologiska mångfalden
- 50** Sanering av förorenad mark och soptippar
- 52** Anskaffningar
- 54** Cirkulär ekonomi
- 58** Miljömedvetenhet och miljöansvar
- 62** Miljörisker
- 64** Miljöekonomi
- 66** Miljöindikatorer
- 69** Bild- och tabellregister

Biträdande borgmästarens hälsning

Städer över hela världen vidtar allt konkretare åtgärder för att bekämpa klimatförändringen. Även Helsingfors är med! Vi vill ta vårt ansvar och vara en pionjär inom klimatgärningar. Målet är att Helsingfors ska vara kolneutralt före slutet av 2035.

Det viktigaste beslutet år 2018 gällde åtgärdsprogrammet Kolneutralt Helsingfors 2035, som godkändes av en enig stadsstyrelse. Åtgärdsprogrammet med 147 åtgärder är brett, ambitiöst och konkret.

Åtgärdsprogrammet visar att vi har tillgång till metoder för att minska utsläppen och uppnå kolneutralitet. Förverkligandet av programmet kräver ändå satsningar av staden och förmåga att göra saker och ting på ett annat sätt än tidigare inom alla sektorer.

Jag tror att vi kan lära oss mycket genom internationellt samarbete med andra städer. Helsingfors godkändes nyligen som medlem i stadsnätverket Carbon Neutral Cities Alliance, vars medlemmar förenas av målet att bli kolneutrala.

För att få nya perspektiv ordnar Helsingfors hösten 2019 en internationell challenge-tävling, där man söker metoder för att avskaffa användningen av kol på ett sådant sätt att bioenergi används i så liten utsträckning som möjligt. Jag hoppas att så många aktörer som möjligt deltar i tävlingen, där vinnaren belönas med en prissumma på en miljon euro. Det är fråga om en av vår tids största frågor, och användbara lösningar skulle vara till nytta inte bara för Helsingfors utan för hela världen.

Vid sidan av sina ambitiösa klimatåtgärder fortsätter Helsingfors sina satsningar på naturskydd. De senaste platserna som Helsingfors har beslutat att skydda är Kallviksgrundet och Högholmsklobben.

På Högholmsklobben häckar den starkt hotade silltruten, och vissa år har även den sårbara storskraken och den starkt hotade viggan häckat där. På Kallviksgrundet häckar viggan och ejdern, som klassas som starkt hotade, samt småskraken, som klassas som nära hotad. Betydelsen av dessa beslut blev ännu klarare i och med vårens publicering av en ny rödlista, som visar hur snabbt många fåglar blivit utrotningshotade.

Jag är särskilt glad över det faktum att växthusgasutsläppen i Helsingfors år 2018 var mindre än någonsin sedan 1990. Utsläppen har minskat med 27 procent sedan 1990, och utsläppen per invånare med så mycket som 45 procent.

Det gångna året kommer att gå till historien som ett år av klimatstrejker bland skolelever och en betydande ökning av klimatmedvetenheten. Det är fint att vi i Helsingfors har tagit konkreta steg och är på väg i rätt riktning. Vårt arbete behöver ändå bli ännu effektivare.

Anni Sinnemäki

Biträdande borgmästare för stadsmiljön



Nyckeltal om miljön 2018

Växthusgas-
utsläppen har
minskat med

27 %

2,8
miljoner

resor gjordes med stads-
cyklarna i Helsingfors

66 %

av de som besvarade
en enkät om säkerhet
är oroad över
klimatförändringen

180 liter

Helsingforsbornas
vattenförbrukning var

i dygnet per invånare

Smart & Clean-
stiftelsen har
startat

över **80**

stora företag och stödmedlem-
mar ingår i nätverket Klimat-
partnerna

7

förändrings-
projekt

Unga utförde

över **31 000**

världsförbättrande #munteko under Tubecon

Invånarna och Heka
lyckades tillsammans
minska den
beräknade mängden
blandavfall med

860
ton

Helsingfors
har varit
en stad för
Rejäl handel

i **5** år

Miljöledning och samarbeten

Miljöfrågor är en del av stadens strategi, som kompletteras av stadens miljöpolitik. Genom de miljöpolitiska indikatorer som följs upp i miljörapporten följer man delvis även upp förverkligandet av stadsstrategin. Miljörapportens och miljöstatistikens data är öppna. På sidan intill beskrivs miljöledningen i stadsorganisationen.

Miljösystemet Ekokompass har visat sig vara ett fungerande system för stadens verksamhet. Systemet används eller är under förberedelse inom tre förvaltningsområden eller underavdelningar till dessa, två affärsverk och tolv dottersammanslutningar.

År 2018 auditerades stadens ungdomstjänsters ungdomsarbetsenhet för miljöarbete. Ekokompassen-certifikatet omfattar enhetens nio verksamhetsställen. År 2018 inleddes en utvidgning av Ekokompassen-systemen från verksamhetsställesspecifika system till system som omfattar serviceenheter och sektorer. Ekokompassen-system byggs bland annat upp för helheten av motionstjänster, stadsmiljösektorn, ungdomstjänsterna och evenemanget Helsingforsbiennalen 2020.

Staden beviljade en 30-procentig rabatt på hyran för områdesanvändningen i utbyte mot ett auditerat Ekokompassen-miljösystem för festivalen Världen i byn, Helsingfors festspels Huvilatält, evenemanget Suuret Oluet – Pienet Panimot och löpningsevenemanget Naisten 10.

Helsingfors stads bostäder Ab (Heka) klarade Ekokompassens första auditering. Miljöarbetet inom Heka har organiserats med hjälp av ekostödverksamheten och Ekokompassen, och verksamheten samordnas av en särskild miljöexpert. Ekokompassen-auditören berömde särskilt den engagerade ledningen, som är nyckeln till framgång. Miljöprogrammet är ambitiöst och som brukligt

inom Heka är även invånarna med. Hekas miljöarbete syns även som progressiva projekt tillsammans med samarbetspartner. År 2018 har man inom Heka fokuserat på att utveckla avfallshanteringen. Man fick exempelvis upp återvinningen av plastförpackningar till 80 procent för Hekas objekt. Invånarnas och Hekas gemensamma insats minskade den

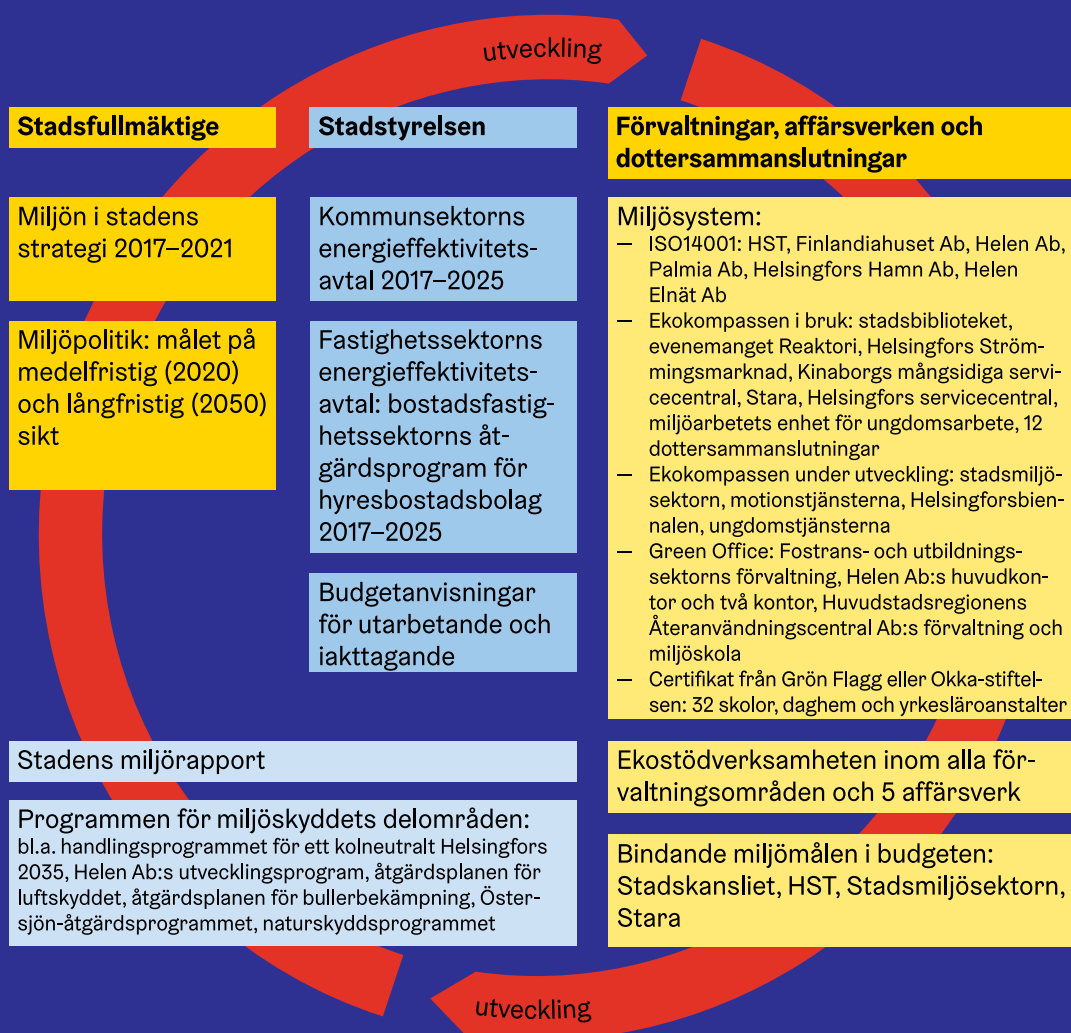
Ekokompassen-system byggs bland annat upp för helheten av motionstjänster, stadsmiljösektorn, ungdomstjänsterna och evenemanget Helsingforsbiennalen 2020.

beräknade mängden blandavfall med 860 ton och kostnaderna för blandavfallet med 250 000 euro jämfört med 2017.

Simningsförbundet ordnade ungdoms-EM i simning i Backasbrinkens simhall i Helsingfors och delvis i Tammerfors. För evenemangets ledning var det en självklarhet att utveckla evenemangsproduktionen i en mer miljövänlig riktning. Det faktum att även tävlingsplatsen använde Ekokompassen gav stöd i arbetet med att nå kraven för Ekokompassen-certifikatet. Simningsförbundet förde miljöbudskapet ända till det internationella grenförbundet och lyckades övertyga dem om bland annat det finländska kranvattnets kvalitet. Därmed kunde man under evenemanget erbjuda de tävlande dricksvatten från HRM:s stiliga kranvattenstation.

Eläintarvike Murren Murkina Oy fick Ekokompassen-certifikatet som en pionjär i sin bransch och lyfte fram miljön som en av företagets värderingar vid sidan av kvaliteten och djurens välmående. Murren Murkina

Helsingfors stads verksamhetsmodell för miljöledning



Beaktandet av miljöfrågor styrs av den stadsstrategi som stadsfullmäktige har godkänt, av miljöpolitiken och av budgetanvisningarna som stadsstyrelsen har godkänt. Staden har dessutom flera program för olika delområden inom miljöskyddet som styr miljöledningen. Sektorernas, affärsverkens, ämbetsverkens och dottersammanslutningarnas miljöarbete stödjer stadens miljöledning och ekostödpersonerna har en central roll när det gäller att etablera åtgärderna.

har lyckats engagera inte bara sin personal utan också sina kunder i utvecklingen av en miljösmart verksamhet. Personalen har många idéer och engagerar sig för att agera ansvarsfullt.

Ekokompassen har sedan 2018 varit tillgänglig i hela Finland. I huvudstadsregionen ansvarar HRM för Ekokompassen-arbetet inom små och medelstora företag samt vid evenemang.

I slutet av 2018 arbetade 705 utbildade ekostödpersoner inom stadens moderorganisation, och antalet utnämnda ekostödpersoner är 260. Också flera dotterbolag har utbildade ekostödpersoner. Från Helsingfors har verksamheten spridit sig till 22 finländska kommuner, NTM-centralen i Nyland, HRM, Nylands förbund och USA:s ambassad i Finland.

År 2018 testade man inom ekostödverksamheten understöd för ekostödverksamhet, som är en ny stödform för utveckling av miljöfrågor på arbetsplatser. Understöd delades ut i enlighet med ekostödpersonernas ansökningar för bland annat en matsvinnskampanj, utveckling av sorteringen, miljöfostran och skötsel av naturen i närområdet. Understödet konstaterades vara en bra stödform och fortsätter år 2019.

Helsingfors stads och näringslivets nätverk Klimatpartnerna fick ett rekordstort antal nya medlemmar hösten 2018. I nätverket ingår över 80 stora företag och stödmedlemmar som i samarbete med staden stävjar klimatförändringen. Biträdande borgmästare Anni Sinnemäki undertecknade under hösten klimatavtal med följande nya samarbetspartner: Accenture, Alko, Assemblin, Fiskars, Flow Festival, yrkeshögskolan Haaga-Helia, Helsingfors hamn, Helsingfors kyrkliga samfällighet, HRT, HRM, Kotipizza Group, Lidl Finland, Meira, OP-gruppen, IBM Finland, Slush, Suomen Messut, Telia Finland, UPM, Urheiluhallit, Valio och WSP Finland.

I åtagandena definierar respektive medlem sina egna klimatmål som ska följas upp årligen. De avtal som de företag som ansluter sig som klimatpartner undertecknar hjälper helsingforsarna att exempelvis äta mer klimatvänligt, ta sig fram med färdmedel som orsakar mindre utsläpp och delta i kolneutra-

la evenemang. Klimatpartnerna förbinder sig bland annat att erbjuda produkter tillverkade av återvunnet material samt tjänster som förbrukar mindre energi och produceras med hjälp av förnybar energi.

I slutet av 2018 genomförde staden en säkerhetsundersökning, och resultaten visar att 66 procent av de som svarat är oroade över klimatförändringen. Andelen som är oroade har ökat klart jämfört med föregående enkät, som gjordes tre år tidigare. Många av de som svarat lyfter fram globala orosmoment eller problem som berör hela staden i större utsträckning än orosmoment som bara berör det egna livet. Oron för klimatförändringen är gemensam för alla som svarat, oberoende av ålder. Den största ökningen av antalet personer som oroar sig har dock skett bland de unga. Samma fenomen kan ses i Ungdomsbarmetern 2018, som genomförts bland unga i hela landet och där oron för klimatförändringen har ökat drastiskt.

I september 2018 beslöt Helsingfors att som den första staden i Europa rapportera till FN om förverkligandet av målen i Agenda 2030 för hållbar utveckling på stadsnivå i enlighet med New York-modellen. Genom den frivilliga rapporteringen kan man på ett konkretare sätt lyfta fram ansvar som en princip som styr stadens verksamhet. Den första delen av rapporten offentliggjordes i samband med Helsingfors stadssymposium i april 2019. Hela rapporten kommer att publiceras i juni 2019 i Helsingfors och överlämnas till FN i juli.



En blick framåt

En central utmaning i stadens miljöledning är att miljökompetensen och resurserna är ojämnt fördelade inom stadskoncernen. Även målsättningarnas fördelning över flera olika delområdesprogram inom miljöskydd utgör en utmaning. Insamlingen av och systemen för information om miljöns status och miljöledningen bör utvecklas, eftersom öppen information i realtid gör det möjligt att snabbare reagera på förändringar.

De bindande miljömålen i budget 2018

I stadens budget för 2018 fanns sju bindande funktionella mål som berörde miljöfrågor, varav fyra förverkligades och tre förverkligades inte.

Konkurrensutsättningen av upphandlingar, där miljö- och/eller ansvarsaspekten har beaktats i enlighet med stadens riktlinjer som fastställer och styr hållbara och ansvariga upphandlingar (% av de gemensamma upphandlingarna och stadskansliets upphandlingar). År 2018 är andelen upphandlingar som beaktar miljö- och/eller ansvarsaspekten 65 %. År 2019 eftersträvas målet 70 % och år 2020 målet 75 %.	Stadskansliet	Målet uppfylldes inte. Utfallet var 62,5%.
Kundnöjdheten inom spårvägs- och metrotrafiken hålls minst på 2016 års nivå (spårväg 2016: 4,04; metro 2016: 4,19)	HST	Målet uppfylldes inte. Kundnöjdheten inom spårvägstrafiken var 4,01 och inom metrotrafiken 3,90.
Pålitligheten inom spårvägs- och metrotrafiken hålls minst på 2016 års nivå (spårväg 2016: 99,84 %; metro 2016: 99,84 %)	HST	Målet uppfylldes inte. Pålitligheten inom spårvägstrafiken var 99,74 % och inom metrotrafiken 99,00 %.
Detaljplaner för bostadsproduktion om minst 600 000 m ² våningsyta bereds i enlighet med MBT-avtalet och BM-programmet huvudsakligen inom serviceområdet för spårtrafiken. Av våningsytan är minst 240 000 kvadratmeter våningsyta kompletteringsbyggande.	Stads- miljö- sektorn	Målet uppnåddes.
Den sammanlagda andelen av alla resor som sker till fots, med cykel och med kollektivtrafik ökar jämfört med medel-talet för de fem senaste åren.	Stads- miljö- sektorn	Målet uppnåddes.
Energisparmålet i fråga om utomhusbelysning och verksamhetslokaler är 3 procent av utomhusbelysningens och verksamhetslokalernas energiförbrukning år 2015.	Stads- miljö- sektorn	Målet uppnåddes.
Energisparmålet är 14 % av energiförbrukningen år 2010, inklusive de tidigare årens energisparmål. I målet ingår el- och fjärrvärmeförbrukningen.	Stara	Målet uppnåddes.



Smart & Clean

Smart & Clean

Smart & Clean-stiftelsen fortsatte sitt arbete med konkreta klimatlösningar, som städer och företag genomför tillsammans. Stiftelsen inledde sin verksamhet sommaren 2016 och har sedan dess dragit igång sju förändringsprojekt där 100 företag deltar. Nya lösningar skapas för bland annat luftkvalitet, renoveringar, trafik, hantering av dagvattenkvalitet och återvinning av plast. Projekten har två mål: att öka kolhandavtrycket globalt och att minska kolfotavtrycket i Helsingforsregionen och Finland. Samtidigt skapar man nya affärsmöjligheter för företag och gör tillsammans Helsingfors till en plats där näringslivet påskyndar bekämpningen av klimatförändringen och hjälper staden att ge sina invånare en bättre livskvalitet.

Smart & Clean-tillväxtens andel i åtgärdsprogrammet Kolneutralt Helsingfors 2035 ger ett näringslivsperspektiv i programmet. Målet är att tillsammans med företagen hitta permanenta metoder för att ta i bruk konkreta klimatlösningar i Helsingfors på ett effektivare sätt än tidigare och samtidigt öka andelen rena och smarta arbetsplatser och investeringar i Helsingfors.

Smart & Clean-gruppen har redan tusen medlemmar. Stadens klimatlösningar skapar ekosystem som består av såväl företag i olika storlekar som offentliga aktörer. Ett konkret exempel på detta är förändringsprojektet RenoLeap, som förnyar renoveringarna och vars mål är att renoveringarnas kvalitetsnivå ska höjas genom krav från fastighetsägarna och den offentliga debatten. För gamla byggnader strävar man efter en så lång livscykel som möjligt på ett smart och energieffektivt sätt. Samtidigt etableras ett högklassigt och ambitiöst ekosystem för renoveringar i huvudstadsregionen och ett nytt företagssamarbete utmanar de nuvarande standarderna inom byggsektorn.

Helsinki Metropolitan Air Quality Testbed (HAQT) är ett annat Smart & Clean-projekt som gick vidare till förverkligande under 2018. Där skapas ett tätt och exakt system

för mätning av luftkvaliteten i Helsingfors. Ju exaktare information man har om luftkvaliteten, desto lättare är det att förbättra den. Med de nya metoderna för mätning och modellering kan man skapa modeller för luftkvaliteten med ner till 15 meters noggrannhet och skapa prognoser för luftkvalitetens utveckling. Med hjälp av denna exakta information och prognoserna kan man exempelvis utveckla hälsovårdstjänsterna. Exakta uppgifter om luftkvaliteten gör det också enklare att styra trafiken bort från områden där luftföroreningar lätt ansamlas.

Smart & Clean lyckades också nå huvudstadsregionens unga år 2018. Under våren ordnade stiftelsen kampanjen #munteko, där unga uppmuntrades att filma världsförbättrande gärningar. Stiftelsen köpte fem videor skapade av unga, som används för att informera om betydelsen av stadsbornas, städernas och företagets insatser för bekämpningen av klimatförändringen och främjandet av cirkulär ekonomi. Under hösten syntes Smart & Clean-budskapet på Youtube-evenemanget Tubecon, där Tubecon-appen inkluderade spelet Smart & Clean TubeCity Challenge. Spelet ledde unga i olika gärningar för att bekämpa klimatförändringen. Appen var App Stores mest nedladdade underhållningsapp under Tubecon-veckoslutet och under Tubecon gjordes över 31000 #munteko.

Klimatskydd

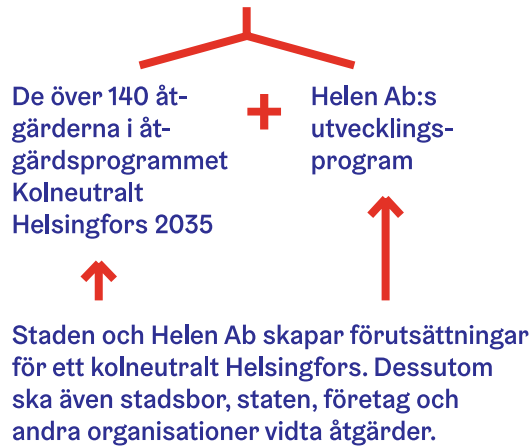
Enligt stadsstrategin för 2017–2021 ska Helsingfors bli kolneutralt senast år 2035 och minska sina utsläpp med 60 procent före slutet av 2030. Åtgärdsprogrammet Kolneutralt Helsingfors 2035 utformades under 2018 och godkändes av en enig stadsstyrelse i december. Ett stort antal personer från staden och intressentgrupper deltog i beredningen av programmet. Man lät också en utomstående konsultbyrå göra utsläpps- och kostnadsbedömningar för byggandet och byggnaderna och begärde utlåtanden, och VTT gjorde en bedömning av effekterna på näringslivet. Utgående från dessa lade man till nya åtgärder i åtgärdsprogrammet och anpassade en del av de befintliga. Enligt önskemål från näringslivet beslöt man att grunda ett företagsforum som följer upp förverkligandet av åtgärdsprogrammet.

I åtgärdsprogrammet presenteras Helsingfors nuvarande klimatåtgärder och prognoser för utsläppens utveckling fram till åren 2030 och 2035. Programmets delområden är:

- Trafik
- Byggandet och användningen av byggnader
- Konsumtion, anskaffningar, delningsekonomi och cirkulär ekonomi
- Smart & Clean-tillväxt
- Helen Ab:s utvecklingsprogram
- Kolsänkor och kompensation av utsläpp
- Kommunikation och deltagande
- Samordning, uppföljning och utvärdering av klimatarbetet

I åtgärdsprogrammet Kolneutralt Helsingfors 2035 listas 147 åtgärder inklusive ansvariga organisationer och tidtabeller. För att man ska kunna veta hur arbetet för klimatmålen och förverkligandet av åtgärdsprogrammet framskrider behövs uppföljning. I åtgärdsprogrammet finns ett separat kapitel om uppföljning. Där fastslås att åtgärdsprogrammet ska förverkligas och följas upp i enlighet med principerna för öppet beslutsfattande. Öppet beslutsfattande är en modell som utvecklats

Kolneutralt Helsingfors 2035



Kolneutralt Helsingfors-programmets struktur.

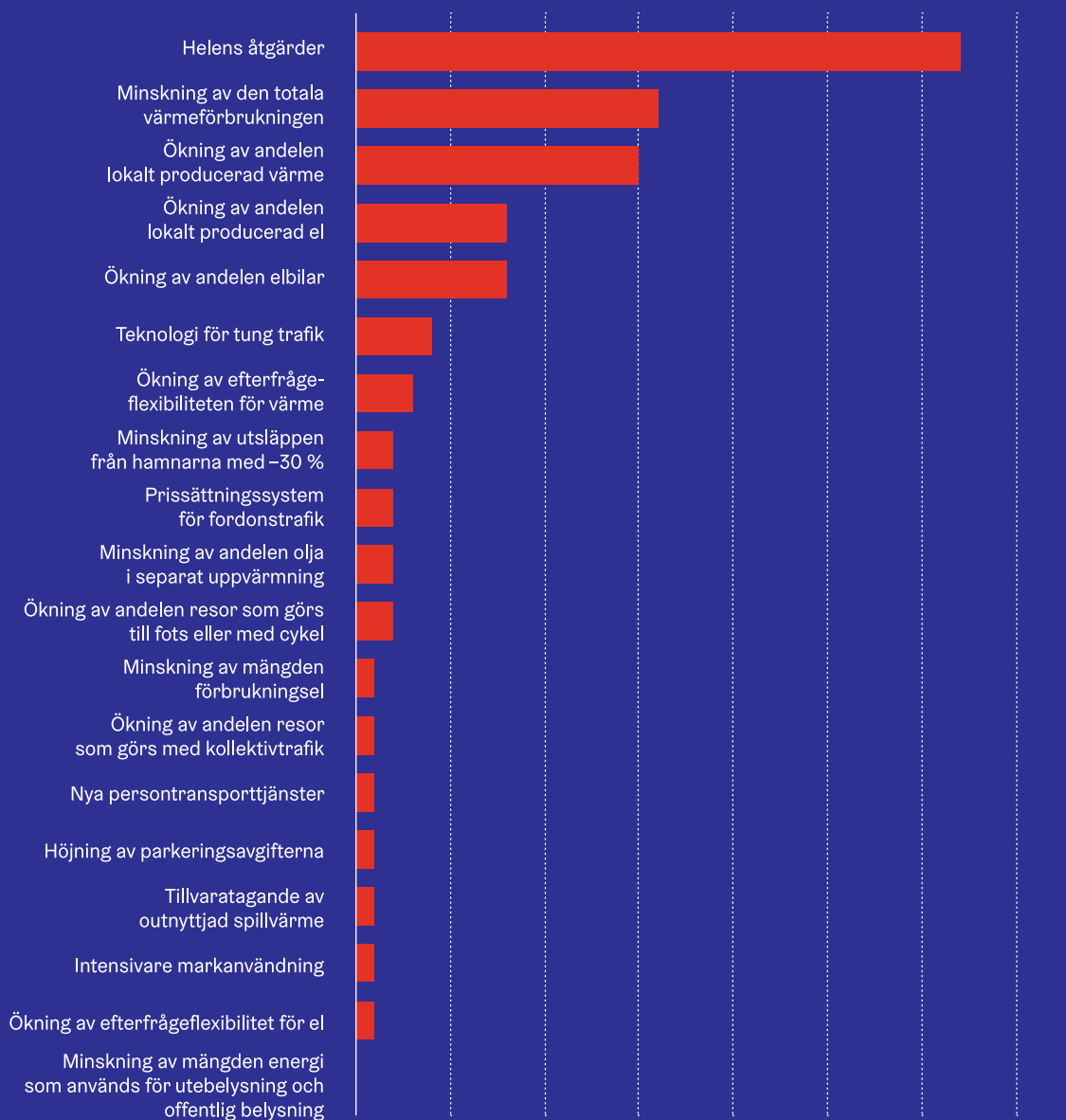
av Institutet för hälsa och välfärd (THL), vars syfte är att bidra till att göra beslutsfattandet inom den offentliga förvaltningen öppnare och mer transparent. Till öppet beslutsfattande hör öppenhet i deltagandet och informationen: en så stor grupp som möjligt får delta, och de har alla tillgång till samma information under hela processen, från beredningen av ärendet till beslutsfattandet. På så sätt kan man säkerställa att den bästa expertisen är tillgänglig och att deltagarna engagerar sig för verksamheten. Det öppna beslutsfattandet binder samman Helsingfors strategiska mål gällande öppenhet, delaktighet och användning av digitala lösningar.

Modellen för öppet beslutsfattande testades vid beredningen av åtgärdsprogrammet. Allt material fanns tillgängligt på webbplatsen stadinilmasto.fi och programmet skrevs som ett samarbete i ett öppet webbdokument. Trots att man på grund av den snäva tidtabellen inte kunde föra någon omfattande kampanj deltog sammanlagt nästan 300 personer i arbetsseminarier och via internet. Det öppna beslutsfattandet vidareutvecklas i genomförandet och uppföljningen av åtgärderna.

För uppföljningen av åtgärdsprogrammet

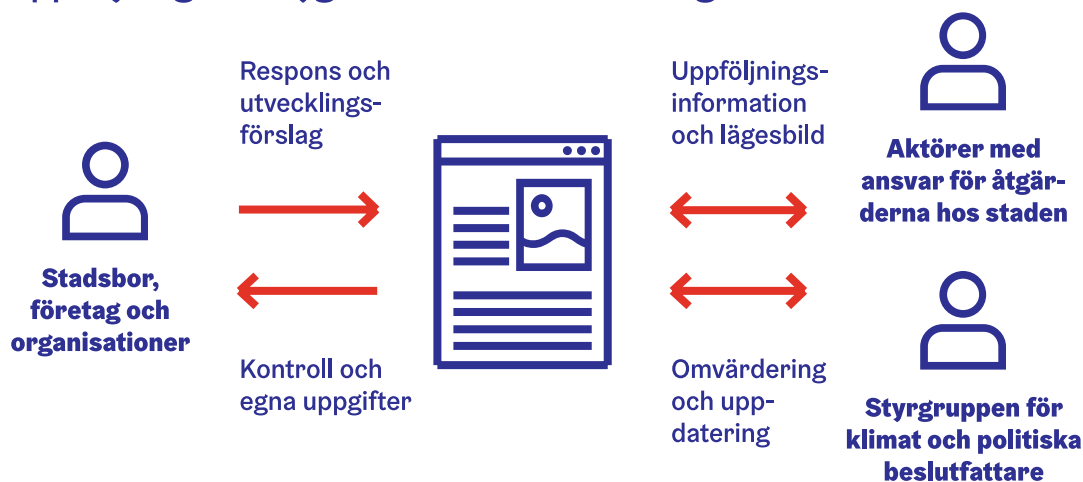
Utsläppsminskningar

Fördelning av utsläppsminskningsandelar inom åtgärdsprogrammet Kolneutralt Helsingfors. För byggnader och användningen av dem har den aktuella utsläppskoefficienten använts i beräkningarna.



Källa:
Liikennemallitarkastelut, WSP Finland Oy 2018 och Rakentaminen ja rakennusten käyttö, Gaia Consulting Oy 2018

Uppföljningsverktyg för Kolneutralt Helsingfors 2035



Tillämpning av öppet beslutsfattande. (Bild: Helsingfors stad, Avanto Insight, THL)

har man utvecklat ett uppföljningsverktyg som är offentligt tillgängligt på internet. Via verktyget kan vem som helst följa med hur åtgärderna framskrider. För varje åtgärd skapas en ny sida i uppföljningsverktyget, där man samlar information om hur åtgärden framskrider och om eventuella effekter. Olika parter kan bidra med olika typer av information till uppföljningsverktyget. Stadens anställda kan rapportera om hur åtgärderna framskrider. Man strävar efter att i framtiden få största delen av informationen från andra databaser. Tack vare tillgången till öppna data kan forskare bedöma åtgärdernas effekter samt bakomliggande antaganden och beräkningar. Från stadsborna samlar man in respons om hur de upplever åtgärderna och hur de vill delta i dem. Hittills har även företag varit mycket intresserade av den öppna uppföljningen. De politiska beslutsfattarna kan använda sig av uppföljningsverktyget för att bedöma om utsläppen minskar som avtalat eller hur man bättre kan rikta verksamheten. När åtgärderna framskrider blir bedömningarna av olika effekter mer exakta, och motiveringarna till dem är offentligt tillgängliga.

En demoversion av uppföljningsverktyget blev klar år 2018, och verktyget vidareutvecklas under 2019. Projektet har fått stöd från EU:s Climate-KIC-program, och förutom stadens miljötjänster deltar även Avanto Insight, THL, Byfar Studio och Solid Boot. Till upp-

följningsverktyget kopplas också ett verktyg för bedömning av åtgärdernas effekter, som utvecklas inom projektet KILTOVA i samarbete med 6Aika-städerna, Finlands miljöcentral SYKE och miljöministeriet. Uppföljningsverktyget har öppen källkod och får fritt användas av andra intresserade (adress till demoversionen hnh.hel.ninja)

Samtidigt som stadsstyrelsen i december 2018 godkände åtgärdsprogrammet Kolneutralt Helsingfors 2035 beslöt den också att ansluta sig till EU:s stadsdirektörers förnyade energi- och klimatavtal (Covenant of Mayors for Climate & Energy). Avtalet utvidgades så att det även omfattar anpassningsåtgärder som gäller klimatförändringen. Det förnyade avtalet förpliktigar de deltagande städerna att före 2030 minska sina utsläpp av växthusgaser med minst 40 procent jämfört med år 1990 samt bedöma klimatriskerna och utarbeta ett anpassningsprogram. Helsingfors nya klimatmål överskrider den nivå som avtalet förutsätter.

Klimatnätverket för Helsingfors stads anställda har omkring 170 medlemmar. Klimatnätverket deltog i beredningen av åtgärdsprogrammet Kolneutralt Helsingfors 2035 och hjälper också till med genomförandet och uppföljningen av programmet. Medlemmarna i klimatnätverket upplevde utvecklingen av uppföljningen av åtgärdsprogrammet som mycket viktig och deltog i utformningen av

uppföljningsverktyget och identifieringen av indikatorer för uppföljningen. Utifrån klimatnätverkets idéer började man också utforma ett åtgärdsprogram för ett kolneutralt Höggholmen. Sommaren 2018 bekantade sig klimatnätverket med det kolneutrala Stora Rantan.

I åtgärdsprogrammet Kolneutralt Helsingfors 2035 lyfts energirenässansen, det vill säga energisaneringar i gamla byggnader, fram som en central åtgärd. Målet är att förbättra energieffektiviteten i stadens hela byggnadsbestånd med en femtedel före slutet av 2035. Beredningen av energirenässansprogrammet inleddes med en bakgrundsutredning, där man gick igenom tidigare projekt och utredningar inom ämnet, letade efter lämpliga benchmarks och gjorde omkring 20 intervjuer med experter. Under hösten 2018 och vårvintern 2019 ordnades tre arbetsseminarier där experter från intressentgrupper och beslutsfattare från husbolag deltog. Energirenässansprogrammet planeras bli klart under 2019.

Försöken med smart uppvärmningsstyrning inom projektet MySMARTLife fortsatte. I bostadsfastigheten på Aspnäsgatan 12 i Havshagen har man i alla lägenheter installerat smarta termostater, med vilka invånarna kan styra uppvärmningen enligt behov. För två husbolag i området gjorde man omfattande energieffektivitetsutredningar och en utredning av möjligheterna till lokal energiproduktion. Man gick igenom resultaten av utredningen och åtgärdsförslagen med Havshagens disponentbyrå och husbolagens styrelser. I Miljöhuset i Vik fortsatte man testa systemet för smart värmeinbesparing, och under den första uppvärmningssäsongen minskade man energiförbrukningen med omkring 10 procent. Även optimeringen av den smarta styrningen av ellager fortsatte. Användning av fastigheternas kylningsbrunnar i värmeproduktionen främjades i samarbete med Helen Ab.

Helen Ab installerade fem bänkar med solpaneler, där man kan ladda elcyklar och mobiltelefoner, mellan Fiskehamnen och Salutorget. På Salutorget i närheten av Allas installerades också en laddningspunkt för elcyklar, som fungerar med solpaneler och ellager. I samarbetsprojektet byggdes laddningsinfrastruktur för gemensam användning i Hagnäs,

för elbussar, arbetsmaskiner, transportfordon och insamlingsbilar. Mer information om försöket med robotbussar inom projektet finns i kapitlet om trafik i denna rapport.

I februari lanserades en energi- och klimatatlas med kompletta energiuppgifter för byggnader i 3D-stadsmodellen. I atlasen finns information bland annat om energisparpotentialen i fastigheter, solceller och solkraft, värmevärmare och jordvärme, uppvärmningsmetoder, grundläggande renoveringar som utförts och energicertifikat. Dessutom finns uppgifter om förbrukningen av el, fjärrvärme och vatten i hyresfastigheterna Helsingfors stads bostäder Ab:s flervåningshus. Atlasen är ett verktyg bland annat för beslutsfattandet i bostadsbolag och kommuner liksom även för andra aktörer inom fastighets- och byggbranschen. HRM lanserade tjänsten kattohukka.fi, där man kan se hur mycket spillvärme som försvinner genom taken på byggnaderna i Helsingfors. Även arbetet med utveckling av applikationen Carbon neutral me inleddes. Syftet med applikationen är att ge personlig information om användarens koldioxidavtryck och uppmuntra till en livsstil som ger mindre koldioxidutsläpp.

Projektet mySMARTLife finansieras av Europeiska kommissionen och ingår i programmet Horisont 2020, där man testar nya innovativa och smarta lösningar för stadsenergin och främjar deras marknadstillträde. Åtgärderna handlar om att förbättra energieffektiviteten och boendetrivseln både i det befintliga och i det nya bostadsbeståndet, öka andelen förnybar energi som produceras, utveckla Helsingfors stads elnät och ellager för förnybar energi samt förbättra de eldrivna formerna av transport och kollektivtrafik.

Det genomgående temat är åtgärder för att integrera öppna data och smart informations- och kommunikationsteknik. Målet är att minska energiförbrukningen med 10–20 procent på målområdena. Projektet genomförs av Helsingfors stad (i samarbete med HRM), Helen Ab, Forum Virium Helsinki Oy, yrkeshögskolan Metropolia Oy samt Teknologiska forskningscentralen VTT Ab och de mindre företagen Fourdeg Oy och Salusfin Oy. Lighthouse-stadspartnerna är Nantes och Hamburg; observatörsstäder är Bydgoszcz, Palencia, och Rijeka. Helsingfors åtgärder och



samarbete presenterades vid olika internationella evenemang i Finland och runtom i Europa.

Inom projektet Ilmastoviisaat taloyhtiöt (klimatsmarta husbolag) letar man efter lösningar för att förbättra energieffektiviteten med hjälp av digitala tjänster och lösningar som grundar sig på information om husbolagen. Syftet är att främja en ökning av efterfrågan på digitala cleantech-lösningar för bostadshöghus, erbjuda en innovationsmiljö för utveckling av lösningar och utveckla bostadshöghusens allmänna modeller och plattformar för insamling, ägande och delning av information.

Under vintern och våren 2019 får de sex husbolag som deltar i projektet sensorer som mäter temperatur, luftfuktighet och koldioxidhalt, och man gör energisyner. För de data som sensorerna samlar in skapas en datahub, som fungerar som en bas för de tjänster som utvecklas för invånarna och husbolagen.

Projektets viktigaste produkt är en digital guide för husbolag som ska lanseras 2020 och där man ska samla användbara insikter från projektet för husbolagen. Den digitala guidens innehåll preciseras under projektet, och man planerar att producera material ur både husbolagens och företagets perspektiv.

Projektet Ilmastoviisaat taloyhtiöt är en del av 6aika-strategin. Projektet inleddes i september 2018 och pågår fram till slutet av 2020. Förutom Helsingfors stad (huvudgenomförare) genomförs projektet av Vanda stad, HRM, Forum Virium Helsinki och Green Building Council Finland.

Staden har redan länge krävt striktare energieffektivitetsvillkor även vad lagen kräver för de tomter för bostadshöghus som den överlåt. I praktiken har detta inneburit striktare krav på E-tal. I samband med att miljöministeriets förordning uppdaterades 2018 uppdaterades också energieffektivitetskraven för de tomter för bostadshöghus som staden överlåter så att byggnadernas E-tal måste underskrida $80 \text{ kWh}_e/(\text{m}^2/\text{år})$ (förordningen $90 \text{ kWh}_e/(\text{m}^2/\text{år})$). Enligt stadens föreskrifter från år 2017 skulle E-talet underskrida $120 \text{ kWh}_e/(\text{m}^2/\text{år})$ (förordningen: $130 \text{ kWh}_e/(\text{m}^2/\text{år})$).

Byggnadstillsynens elektroniska hantering av bygglov gäller alla bygglovsprojekt och arbetsskeden samt arkivering ([\[piste.fi\]\(http://www.lupa.fi\)\). Kunderna sporras till energieffektivt byggande genom att man erbjöd en möjlighet till en rabatt på 30 procent för bygglovsavgiftens taxa 2018 för projekt som planeras som lågenergibyggnader. Kriteriet skärptes något, och år 2018 beviljades lågenergirabatt på bygglovsgiften till 6 bostadsprojekt med totalt 13 byggnader.](http://www.lupa-</p></div><div data-bbox=)

Gröna tak har planerats för omkring tio fastighetsprojekt, varav ett under 2018 har gått vidare till förverkligandeskedet. Nästan 50 procent av alla nya byggnader eller utbyggnader ska få helt eller delvis gröna tak.

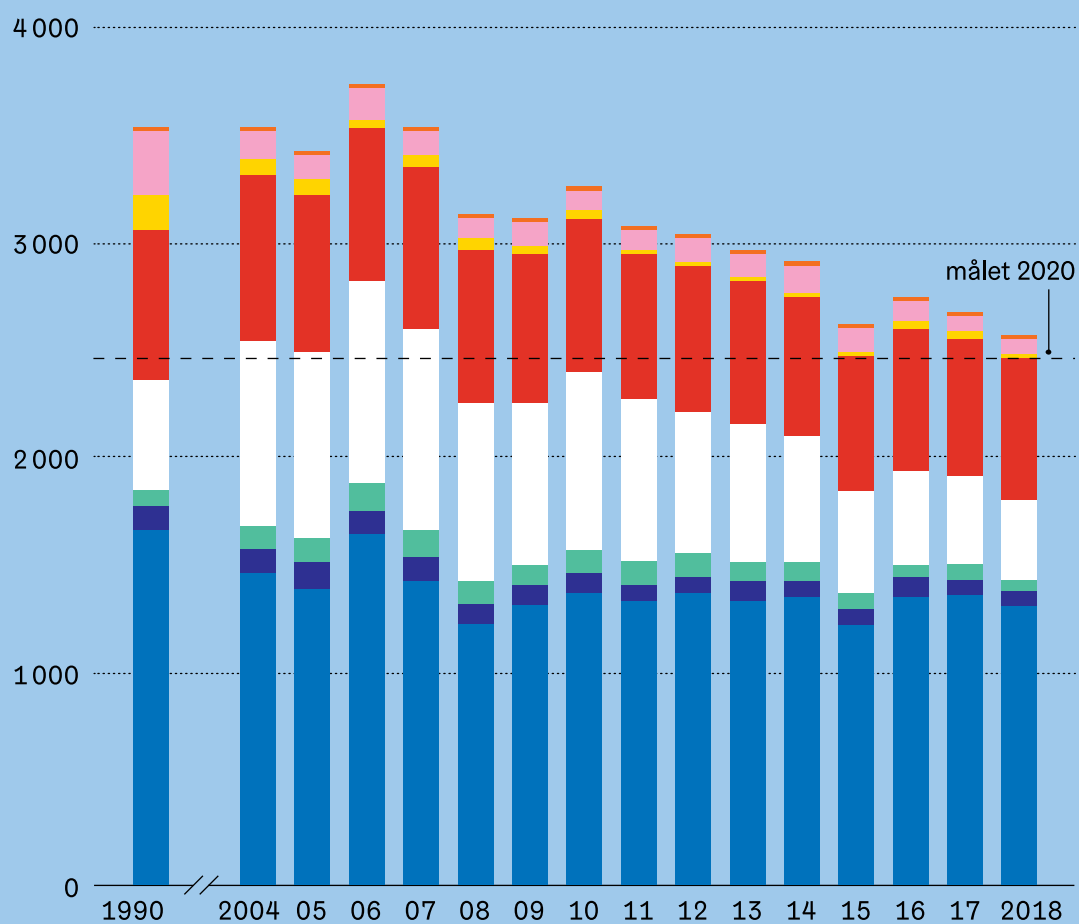
Staras arbetsmaskiner och andra fordon övergick till biobränslen. Utsläppsminskningarna är redan märkbara, fastän bara en del av fordonen har använt biobränslen sedan sommaren 2017. Fram till slutet av april 2018 hade arbetsmaskinerna släppt ut 1160 ton mindre koldioxid än tidigare, och även de skadliga närutsläppen minskade märkbart. Staras direktion beslöt i maj 2018 att alla stadens dieselfordon i första hand ska använda förnybar diesel tillverkad av avfall och rester. Kravet på användning av biobränslen ska också tas med i kriterierna vid konkurrensutsättning av underleverantörer. Bakgrunden till övergången till biobränslen är huvudstadsregionens Smart & Clean-stiftelses projekt Bio Sata.

Servicecentralen har inga egna bilar, men telefon- och välfärdstjänsterna kan med hjälp av sina tjänster minska trafikanternas och kundernas behov av körningar. Helsingfors Resetjänst minskade både antalet körda kilometer och mängden utsläpp genom att placera personer som reste i samma riktning vid samma tidpunkt i samma bil. Genom att kombinera resor sparade man över 430 000 kilometer. Även telefon- och välfärdstjänsternas tjänst för vård på distans minskar antalet körda kilometer inom hemvården, då klientbesök görs via videolänk. År 2018 sparade man genom vård på distans 1,32 miljoner körkilometer, 200 000 kilometer mer än 2017.

År 2018 uppgick de totala utsläppen av växthusgaser som orsakades av stadens invånare, service och industrier till 2 559 000 t CO₂-ekv. (-4 % jämfört med 2017), vilket var den lägsta nivån sedan man började föra statistik. Minskningen av utsläppen beror främst på att fjärrvärme- och elproduktionen blivit

Växthusgasutsläpp

1000 t CO₂-ekv.



renare. Utsläppen från Helen Ab:s fjärrvärme-
produktion minskade när användningen av
stenkol minskade och användningen av den
renare naturgasen ökade. Även användningen
av värmepumpar och bioenergi ökade inom
fjärrvärmeproduktionen. På det nationella
planet blev elproduktionen allt renare och
utsläppen minskade klart (-9 %). De totala ut-
släppen i Helsingfors var omkring 27 procent
lägre än år 1990. Utsläppen per invånare sjönk
för första gången under fyra ton (3,96 t/inv.)
och var 45 procent lägre än år 1990.

Andelen energi som producerades med
Helens förnybara energi var 12 procent år
2018. Energi producerades med vattenkraft,
träpellets, vindkraft, solenergi och biogas
samt med värmepumpar från olika spillenergi-
strömmar.

Med undantag för trafiken (+1 %) har
utsläppen från alla utsläppssektorer minskat.
Utsläppen från personbilstrafiken minskade
(-1 %), men utsläppen från tunga transporter
(lastbilar) ökade (+5 %) på grund av ökad
trafikmängd. Helsingfors utreder tänkbara

metoder för att minska utsläppen från den
tungtrafiken (luftkvalitet och CO₂), exempel-
vis utvidgning av miljözonerna.

År 2018 var elförbrukningen i hela Helsing-
fors stadsområde 4 348 GWh (1 % mindre än
2017), förbrukningen av fjärrvärme 6 700 GWh
(1 % mer än 2017, bland annat på grund av ett
växande byggnadsbestånd) och förbrukning-
en av fjärrkyla 187 GWh (33 % mer än 2017).
Stadsområdets energiförbrukning som helhet,
inklusive trafikens och industrins energiför-
brukning, förblev på nivån 13 800 GWh. Den
totala energiförbrukningen per invånare mins-
kade dock med omkring en procent jämfört
med 2017. Under perioden 2005–2018 har
den totala energiförbrukningen per invånare
minskat med 16 procent.

År 2018 var det fjärde varmaste året under
den tid man mätt jordklotets temperatur
(Källa: NOAA). Endast åren 2015, 2016 och
2017 var varmare. I Kajsaniemi i Helsingfors
var årets medeltemperatur 7,2 grader, vilket är
1,4 grader högre än under jämförelseperioden
1981–2010.



En blick framåt

Stadens mål för totala utsläpp av växthusgaser år 2020 är en minskning på 30 procent.
Målet är möjligt att nå, men detta beror i synnerhet på fördelningen av bränslen inom
produktionen av fjärrvärme och andelen förnybara bränslen inom kollektivtrafiken år 2020.
Inom Smart&Clean-stiftelsens Bio Sata-projekt strävar HRT och Stara efter att uppnå en
bioandel på 100 procent före slutet av 2020 genom användning av biobränslen tillverkade
av avfall och rester. Även produktionen och förbrukningen av el har betydelse, eftersom
förbättrad energieffektivitet och en renare elproduktion i Finland (ökad produktion av
vindkraft och färdigställande av Olkiluoto 3) bidrar till uppnåendet av utsläppsmålen. Helens
mål för förnybar energi är 25 procent år 2025, och till samma år strävar Helen också efter
en utsläppsminskning på 40 procent i energiproduktionen. Hanaholmens stenkolkraftverk
stängs 2024 och Helen kommer att ersätta produktionen med CO₂-utsläppsfria alternativ.

Den 20-procentiga minskning i energiförbrukningen per invånare som staden strävar
efter att uppnå före slutet av 2020 kan uppnå genom förbättrad energieffektivitet. Det
energirenässansprogram som staden utarbetat för det privata byggnadsbeståndet har
en central roll. Målet med programmet är att påskynda åtgärder för att göra fastigheterna
mer energieffektiva. Även staden själv påskyndar förbättringen av energieffektiviteten i
sina byggnader (servicefastigheter och hyresbostäder) i enlighet med åtgärdsprogrammet
Kolneutralt Helsingfors 2035.

Jordklotets medeltemperatur har ökat med omkring 0,2 grader per decennium under de
senaste decennierna, och uppvärmningen väntas fortsätta i samma takt under de närmaste
decennierna. I nordliga områden såsom Finland ökar temperaturen dubbelt så snabbt.

Anpassning

Genom att stävja klimatförändringen försöker man begränsa ökningen i jordens medeltemperatur till 1,5–2 grader. Den nuvarande utsläppsutvecklingen tyder dock på en ökning på närmare fyra grader globalt fram till slutet av århundradet. För Helsingfors innebär detta en temperaturökning på sex grader. Med klimatanpassning avses metoder för att minska de nackdelar som det förändrade klimatet medför och dra nytta av dess fördelar.

Enligt stadens strategi är Helsingfors ”en smidig, trygg och trivsamt stad”. Delvis handlar tryggheten om beredskap inför de effekter som klimatförändringen har. I mars 2018 färdigställdes en utvärderingsrapport över klimatriskerna, utarbetad i samarbete med Meteorologiska institutet. Enligt rapporten är de mest centrala riskerna dagvattenöversvämningar på grund av störtregn, översvämningar av vattendrag, halka, extrema och avvikande vinterklimat, årstidsavhängiga symtom på grund av vintermörkret, värmeböljor, torka och eutrofieringen av Östersjön. Denna bedömning motsvarar också kraven i klimatinitiativet Covenant of Mayors for Climate and Energy.

År 2017 blev riktlinjerna för anpassningen till klimatförändringen klara. Riktlinjerna ska användas för beredskap inför den redan pågående klimatförändringen. Riktlinjerna uppdaterades hösten 2018. I uppdateringen beaktades åtgärdernas status, stadens förändrade organisation och nya strategi samt resultaten av stadens miljöriskbedömning och de senaste tillgängliga uppgifterna om klimatförändringen. Riktlinjerna för anpassningen går vidare till stadsstyrelsen våren 2019.

Anpassningsriktlinjerna 2019–2025 bildar en plan som Helsingfors kan använda för att anpassa sig till klimatförändringen. Anpassningsvisionen presenterar hur ett klimattåligt Helsingfors kan se ut år 2050. För att anpassningsvisionen ska uppnås, krävs insatser redan nu. Dessa insatser behandlas

tematiskt ur fyra synpunkter. Dessa teman är beredskap, integration, utveckling samt övergripande ekonomi och affärsmöjligheter. Varje tema innefattar de centrala åtgärderna, det vill säga de prioriteringar man ska fokusera på under de följande två mandatperioderna. Anpassningsriktlinjerna har utarbetats med tanke på stadsplaneringen

För att anpassningsvisionen ska uppnås, krävs insatser redan nu.

och beredningen av stadens strategiska mål. De föreslagna åtgärderna integreras i stadens planering och styrning av bland annat planläggningen, förberedelser och beredskapsplaneringen, dagvattenkontrollen, översvämningstrategin samt programmen för utveckling av grönområdena, naturskyddet och naturvården.

År 2018 inrättades en arbetsgrupp för anpassning till klimatförändringen inom social- och hälsovårdssektorn, som består av representanter för sektorns servicehelheter och stödtjänster, stadsmiljösektorn samt Helsingfors stads bostäder Ab. Arbetet inleddes med en identifiering av de centrala effekterna av klimatförändringen ur sektorns perspektiv. Som det första utvecklingsobjektet valde man beredskapen för hetta. De långa värmeböljorna sommaren 2018 orsakade problem i synnerhet på enheter för dygnetruntboende där invånarnas eller patienternas rörlighet är begränsad samt i läkemedelsrum där läkemedlen måste förvaras i en viss temperatur. Hettan orsakade också problem vid arbete, i synnerhet i uppgifter där man använder skyddsutrustning som man svettas i.

Stadens strategi för dagvatten uppdaterades år 2017 i samarbete med HRM för att integreras i Helsingfors stads dagvattenprogram. Stadsstyrelsen godkände

dagvattenprogrammet i maj 2018. Dagvatten är regn- eller smältvatten som leds bort från markytan, tak eller liknande ytor. Med dagvattenprogrammet främjar man en långsiktig, systematisk och hållbar hantering av dagvattnet i Helsingfors samt förbereder sig inför framtiden genom att beakta klimatförändringens effekter och förtätningen av staden samt förändringar i lagstiftningen. Målet med dagvattenprogrammet är att utnyttja dagvattnet för att öka miljöns trivsamhet, upprätthålla naturens mångfald samt främja yt- och grundvattnets kvalitet, säkerställa den regionala och lokala dräneringen med beaktande av klimatförändringen, förebygga och eliminera olägenheter orsakade av dagvatten, styra dagvattenströmmarna och förbättra dagvattnets kvalitet, minska mängden dagvatten i blandavloppssystemet, introducera samarbets- och verksamhetsmodeller som stödjer en systematisk och heltäckande hantering av dagvatten samt trygga tillräcklig kompetens och tillräckliga resurser. För uppföljning av dagvattenprogrammet tillsattes en dagvattengrupp, som består av dagvattensamordnare utnämnda av stadens tjänster och HRM. Gruppen samordnar hanteringen av dagvatten samt utvecklar samarbetet och verksamhetsmodellerna. Den informerar också om dagvattenprogrammet och dess mål samt ordnar utbildningar. Dagvattengruppen samarbetar med dagvattengrupperna i Esbo och Vanda.

I projektet iWater – Integrated Storm water management (2015–2018) producerades metoder och lösningar för dagvattenkontroll, vilka ska underlätta stadsplaneringen.

Inom ramarna för projektet uppdaterades verktyget för grönytefaktor, genom vilket man kan säkerställa tillräckliga grönytor när nya tomter bebyggs och således förebygga översvämningar av dagvatten. Projektet bidrog till att uppdatera Helsingfors stads dagvattenstrategi till ett integrerat dagvattenprogram. Ritningar utarbetades för en filtreringskista för dagvatten vid stranden av Edesviken. Filtreringskistan ska rena dagvatten från gatorna från mikroplaster och andra skadliga ämnen. Byggandet inleddes 2018 inom ramen för projektet för nya Smart & Clean-lösningar för hantering av dagvatten. Dagvattenkista är en konstruktion som är nedsänkt i marken och innehåller olika filtrerande material såsom biokol och sand. Inom projektet gör man i samarbete med Helsingfors universitet och Aalto-universitetet banbrytande undersökningar om skadliga ämnen i dagvatten och utreder hur effektivt man kan minska dem med hjälp av en filtreringskista.

År 2018 inkluderades ett villkor för dagvatten i villkoren för överlåtelse av bostadstomter, enligt vilket man i planeringen och förverkligandet av tomterna ska trygga tillräcklig behandling av dagvatten med beaktande av klimatförändringens effekter. Olägenheter orsakade av dagvatten måste förebyggas i det föränderliga klimatet och den allt tätare stadsstrukturen. I planeringen av hanteringen av dagvatten ska man följa målen och prioritetsordningen i stadens dagvattenprogram för att kontrollera dagvattenströmmarna och förbättra dagvattnets kvalitet.



En blick framåt

Beaktandet av anpassningen till klimatförändringen ska vara en del av all planering i staden, och staden bygger redan nu för att möta de krav som det förändrade klimatet ställer. Genom att bevara och bygga grön infrastruktur och undvika att täppa igen markytan förbättrar man kontrollen av dagvatten, förebygger värmeöar, ökar mångfalden i livsmiljön och hindrar näringsämnen och orenheter från att sköljas ut i vattendragen. Även de anställdas kompetens bör utvecklas.

Stadsorganisationens energieffektivitet

Genom energieffektivitetsavtal (avtalet om energiprestanda, KETS) mellan kommunerna och arbets- och näringsministeriet förverkligar man de åtgärder som målen i Finlands energi- och klimatstrategi förutsätter på kommunnivån. Helsingfors stads riktgivande energisparmål för KETS-avtalsperioden 2017–2025 är minst 7,5 procent jämfört med nivån år 2015.

Energiproduktionen och -användningen har en central roll i arbetet för att minska utsläppen. Av hela stadens CO₂-utsläpp står uppvärmningen för 57 procent och elför-

Helsingfors stads energispararbete samordnas av Energispararbetsgruppen, som inledde sin verksamhet hösten 2018.

brukningen för 16 procent. Stadskoncernens utsläpp utgör 15 procent av hela stadens utsläpp, och omkring 95 procent av denna andel kan kopplas till byggnadernas energiförbrukning.

Helsingfors stads energispararbete samordnas av Energispararbetsgruppen, som inledde sin verksamhet hösten 2018. Verksamheten är en fortsättning på Energisparkommissionen, som var verksam åren 1974–2017. Arbetsgruppen består av 24 medlemmar, som representerar alla sektorer samt Helen, Palmia, Stara, hamnen, Heka, HST och HRM. Gruppens mål är att främja stadens energispararbete samt aktivera sektorerna och stadskoncernen i detta arbete.

Direktivet om byggnaders energiprestanda förutsätter att offentliga byggnader från och med 2018 ska uppnå nära noll-energi-status. Energiplaneringsansvisningarna

som styr mot nära noll-energibyggande har integrerats i stadens allmänna VVSA-planeringsanvisningar för servicebyggnader.

I stadens egna lokalprojekt strävar man efter en bättre energieffektivitet än vad de nationella föreskrifterna kräver och efter ett byggande som stödjer uppnåendet av de ambitiösa utsläppmålen utan att pruta på lokalernas hälsosamhet och säkerhet. De mål för E-talen som ställts upp för stadens egen byggande är omkring 10 procent under de gränsvärden som fastställts av miljöministeriet. Utgångspunkten är att omkring 5–10 procent av energibehovet ska produceras med förnybara energikällor. Tills vidare används Helsingfors målvärden i renoveringar till tillämpliga delar. Tanken är att kraven ska skärpas ytterligare under kommande år.

Inom förvaltningen av stadens byggda egendom har man utvecklat en livscykelstyrningsmodell för de egna lokalerna som beaktar energi-, miljö- och livscykelfrågor. Modellen samlar stadens och statens anvisningar och krav samt underlättar utarbetandet och uppföljningen av projektspecifika energi- och miljömål genom hela byggprojektet. När man ställer upp mål strävar man efter att påverka energi- och miljöeffekterna under byggnadens hela livstid, exempelvis koldioxidutsläpp, bevarandet av naturvärden, hållbarhet och en lång livslängd. Pilottestning av styrmodellen inleds år 2019 i några lokalprojekt.

De största källorna till CO₂-utsläpp i Helsingfors är energiproduktionen och trafiken. De fastigheter som ägs av staden har sällan separat uppvärmning, utan de värms huvudsakligen upp med fjärrvärme. Utsläppen från stadens fastigheters energiförbrukning uppstår därför i centraliserad energiproduktion. Stadens andel av hela stadsområdets elförbrukning var 14 procent, av värmeför-

Helsingfors stads energiförbrukning och CO₂-utsläpp åren 2018 och 2017

	2018		2017		Förändring % 2017–18	
	GWh	CO ₂ , kt	GWh	CO ₂ , kt	GWh	CO ₂ , kt
Fastigheter						
El	445	85,1	453	86,6	-2 %	-2 %
Kylning	5,24	0,32	3,54	0,22	32 %	48 %
Fjärrvärme	1081	174	1073	185	1 %	-6 %
Fastigheter totalt	1531	259	1530	271	0 %	-4 %
Utebelysning, trafikljus						
Utebelysning	45,6	8,70	46,8	8,93	-3 %	-3 %
Trafikljus	1,31	0,25	1,34	0,26	-3 %	-2 %
Utebelysning totalt	46,9	8,95	48,1	9,19	-3 %	-3 %
Allmänna områden						
El	3,84	0,73	4,21	0,80	-10 %	-9 %
Värme	3,97	0,64	3,29	0,57	17 %	13 %
Allmänna områden totalt	7,81	1,37	7,50	1,37	4 %	0 %
Trafik						
Metrotrafik*	68,7	0,0	73,1	0,0	-6 %	0 %
Spårvägstrafik*	32,8	0,0	30,6	0,0	7 %	0 %
Färjetrafik	6,54	1,65	6,31	1,65	4 %	0 %
Trafik totalt	108	1,65	110	1,65	-2 %	0 %
Bilar och arbetsmaskiner	17,80	4,59	18,06	4,66	-1 %	-1 %
Alla totalt	1712	276	1714	284	0 %	-3 %

CO₂-utsläppen för 2018 har beräknats enligt Helen Ab:s utsläppskoefficienter:

För fjärrvärme 161 g/kWh Helens fjärrvärmeprodukt, med avdrag för förnybar fjärrvärme
 För el 191 g/kWh koefficienten för 2018 är inte tillgänglig
 För kylning 61 g/kWh koefficienten för 2018 är inte tillgänglig

* Den el som HST använder för trafik är 100 % förnybar

CO₂-utsläppen för 2017 har beräknats enligt Helen Ab:s utsläppskoefficienter:

För fjärrvärme 172 g/kWh
 För el 191 g/kWh
 För kylning 61 g/kWh

Energiförbrukningen och växthusgasutsläppen per invånare inom stadens egen verksamhet har minskat. De viktigaste orsakerna till detta är förbättrad energieffektivitet i byggnader och elapparater, exempelvis belysning, samt förbättrad energieffektivitet i fordon.

brukningen 16 procent och av fjärrkylan 2,8 procent.

I tabellen på föregående uppslag intill presenteras stadens energiförbrukning och CO₂-utsläpp åren 2017 och 2018. Stadens utsläpp sjönk med tre procent jämfört med föregående år. År 2018 orsakades största delen av utsläppen (94 %) av fastigheternas energiförbrukning.

Helsingfors stads koncerns totala energiförbrukning år 2018 var omkring 1712 GWh, vilket var på årets 2017 nivå. Fastigheternas energiförbrukningen har följt föregående års nivå, endast fjärrkylningens andel har ökat i och med nya fjärrkylningsobjekt. Elförbrukningen för allmänna områden och belysning har minskat jämfört med år 2017 tack vare energieffektivitetsåtgärder.

Metrotrafikens elförbrukning minskade med sex procent jämfört med föregående år tack vare ibruktagandet av västmetron, som eliminerade behovet av testkörningar och ledde till att elförbrukningens jämnades ut. Spårvägstrafikens elförbrukning ökade med sju procent till följd av de förnyade linjerna och den ökade mängden spårvägstrafik. I förhållande till mängden spårvägstrafik har förbrukningen dock minskat betydligt, eftersom den gamla materielen har ersatts med energieffektiva Artic-vagnar.

Fjärrvärmens stod för 63 procent (1085 GWh) av hela stadens förbrukning, elen för 35 procent (604 GWh), kylningen för 0,3 procent (5,2 GWh) och bränslen för 1,0 procent (17,8 GWh).

Energiförbrukningen och växthusgasutsläppen per invånare inom stadens egen verksamhet har minskat. De viktigaste orsakerna till detta är förbättrad energieffektivitet i byggnader och elapparater, exempelvis belysning, samt förbättrad energieffektivitet i fordon.

Helsingfors stads mål för kolneutralitet förutsätter en betydande ökning av produktionen av förnybar energi. I alla större renoverings- och nybyggnadsprojekt inom staden utreds möjligheterna att använda förnybar energi.

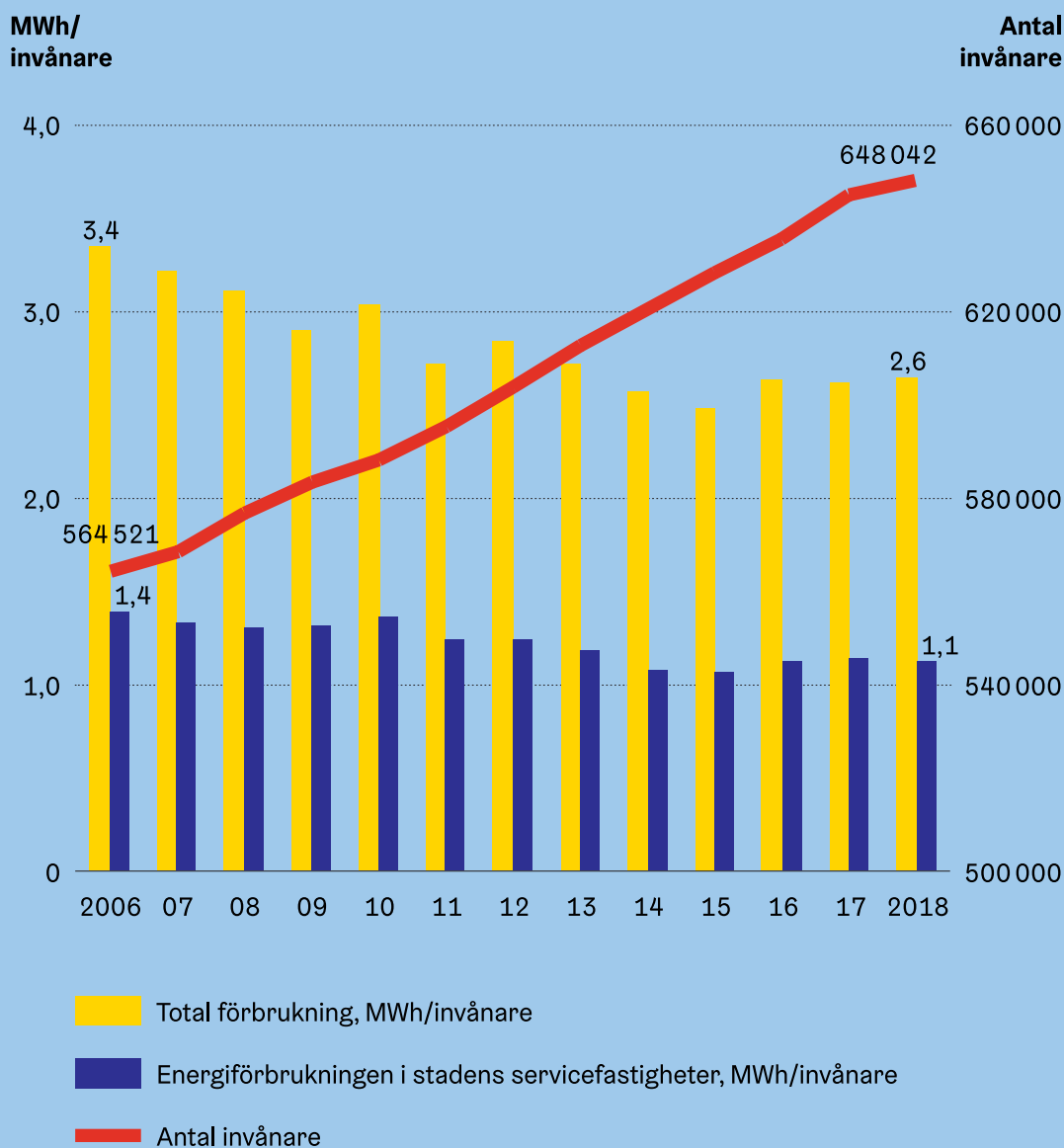
Staden har i ett par års tid haft ett projekt för installation av solpaneler på lämpliga byggnader. Helsingfors stad deltar också i en gemensam upphandling av solkraftverk för flera kommuner som genomfördes 2016. Hittills har nästan 20 byggnader fått solkraftverk. Ett typiskt solkraftverk har en maximal effekt på 40–50 kWp. Solenergi minskar i typfallet en byggnads förbrukning av köpt el med 2–20 procent.

År 2018 installerades solenergisystem på följande byggnader:

- Partitorgets kött hall (65,6 kWp)
- Mellungsby räddningsstation (42,4 kWp)
- Daghemmet Yliskylä (25 kWp), vars nya byggnad använder både solenergi och jordvärme, vilket till stor del gör byggnaden självförsörjande på energi.

Därtill byggs kraftverk i Kasåkerns metrodepå (480 kWp), daghemmet Neulainen (23 kWp) och Partitorgets nya fryshus

Utveckling av energiförbrukningen i stadens egen verksamhet delat med invånarantalet



På bilden visas utvecklingen av Helsingfors stads egen verksamhets energiförbrukning per invånare och invånarantalet under perioden 2007–2018. Antalet invånare har under perioden ökat med 15 procent. Under samma tid har energiförbrukningen per invånare minskat med 23 procent. När man endast ser på stadens servicefastigheters energiförbrukning per invånare kan man konstatera att den sjunkit med 21 procent.

Helen Ab och Helsingfors stads bostäder Ab genomförde tillsammans ett betydande forsknings- och utvecklingsprojekt om efterfrågefleksibilitet för värme. Helen introducerade en ny tjänst för mätning och rapportering av inomhustemperatur och luftfuktighet i Hekas bostäder. Med hjälp av tjänsten kan energieffektiviteten i flervåningsbostadshus förbättras på ett enkelt och kostnadseffektivt sätt.

(350 kWp), på Puistopolun peruskoulu och Arabias allaktivitetshus tak samt på Vesalan peruskoulu tillbyggnad (våren 2019). Yrkehögskolan Metropolias nya campus i Kvarnbäcken får ett solkraftverk som byggs i flera steg. Nya solenergiobjekt utreds och förverkligas hela tiden. Med de objekt som nu är kända och blir klara inom den närmaste framtiden närmar man sig en elproduktionseffekt på 2,5 MW, vilket ger en beräknad årlig produktion i storleksklassen 2,3 GWh.

I stadens fastigheter har man utfört systematiska energisyner enligt Motivias modell för att utreda möjligheterna att spara energi på ett ekonomiskt lönsamt sätt. I 85 procent av stadens offentliga verksamhetslokaler (mätt i bruttotyta) har man gjort en energisyn minst en gång och omkring hälften av de ekonomiskt lönsamma energiinbesparingsåtgärder som föreslagits i synerna har genomförts, vilket lett till att byggnadernas specifika värmeförbrukning har minskat kontinuerligt. Elförbrukningen har inte heller ökat under de senaste åren, trots det ökande antalet apparater. Uppföljningssyner eller energisyner vid ibruktagande görs enligt behov.

Vid sidan av inspektionsverksamheten genomför staden kontinuerligt olika separata energieffektivitetsprojekt. År 2018 förbättrades energieffektiviteten bland annat i ventilations- och uppvärmningssystemen i Miljöhuset i Vik samt Hertonäs och Mellungsby räddningsstationer. På många platser har man också förnyat belysningen

för att göra den mer energieffektiv.

Under 2018 konkurrensutsattes ett modernt uppföljningssystem för energiförbrukning och olika förhållanden som uppfyller framtidens behov. Byggandet av systemet kom också igång, men det egentliga ibruktagandet kommer att ske under 2019. Det nya verktyget för uppföljning av energiförbrukning och förhållanden kommer att fungera som ett mångsidigt verktyg för energistyrning i fastigheter så att förhållandena inomhus och energiförbrukningen framöver kan optimeras enligt behov.

Helen Ab och Helsingfors stads bostäder Ab genomförde tillsammans ett betydande forsknings- och utvecklingsprojekt om efterfrågefleksibilitet för värme. Helen introducerade en ny tjänst för mätning och rapportering av inomhustemperatur och luftfuktighet i Hekas bostäder. Med hjälp av tjänsten kan energieffektiviteten i flervåningsbostadshus förbättras på ett enkelt och kostnadseffektivt sätt. Projektet inleddes sommaren 2017, och under 2018 kunde man utvidga mätning- och rapporteringstjänsten till alla Hekas våningshus.

Tjänsten följer temperaturnivåerna i bostäderna, vilket möjliggör en noggrannare styrning av uppvärmningen i enlighet med utomhustemperaturen. För invånarna innebär detta att inomhustemperaturerna hålls under kontroll även om det förekommer stora variationer i temperaturerna utomhus under en kort tid. Under vintern 2018–2019 utreddes olika modeller för förverkligande





av förbrukningsflexibilitet i elförbrukningen. Under året minskade den normerade fjärrvärmeförbrukningen med 4,6 procent, vilket är avsevärt mer än målsättningen.

6Aikas projekt Energiaviisaat kaupungit (energismarta städer, Ekat), som finansieras av Europeiska regionala utvecklingsfonden, inleddes 2018. Projektets mål är att lyfta fram de deltagande städerna Helsingfors, Tammerfors, Åbo, Uleåborg, Esbo och Vanda som internationella exempel på energieffektivt boende, nollenergibyggande, mångsidiga energisystem, uppföljning av energieffektivitet och användarstyrning. I en energismart stad fungerar byggnaderna och områdena som aktiva delar av energisystemet, som producenter, lagrare och förbrukare av energi. Energieffektiva byggnader med låga kolutsläpp möjliggör användning av förnybar energi, uppföljning av energiförbrukningen i realtid samt noll- eller plusenergisystem. I Helsingfors del fokuserar man på att utveckla styrningen av livscykelmålen för offentliga servicebyggnader, skapa ett koncept för ”servicebyggnader som virtuella kraftverk”, visualisera information och sprida den bland användare samt utveckla partnerskap kring energieffektivitet. Projektet pågår fram till slutet av 2020 men resultaten kan användas redan tidigare.

I slutet av 2025 har stadens kända nya energieffektivitetsavtalsåtgärder givit en sammanlagd energiinbesparing på uppskattningsvis 13 GWh, vilket är 11 procent av hela inbesparingsmålet för avtalsperioden. Enligt delmålen för energieffektivitetsavtalen bör Helsingfors stad i slutet av 2020 ha uppnått energiinbesparingar på totalt 62,4 GWh. Detta mål uppnåddes till 21 procent

före slutet av 2018. För att energisparmålen ska kunna uppnås krävs systematiska energisparåtgärder och -investeringar under de kommande åren.

Helen Ab strävar kontinuerligt efter att förbättra energieffektiviteten i sin energiproduktion och -distribution. Helen Ab:s utvecklingsprogram Kohti hiilineutraalia tulevaisuutta (Mot en kolneutral framtid) godkändes av stadsfullmäktige i december 2010. Helens mål för 2025 är att andelen förnybar energi i den energi som produceras och köps in ska vara 25 procent, att utsläppen av växthusgaser ska minska med 40 procent och att användningen av stenkol ska halveras. Användningen av stenkol upphör helt år 2029 i enlighet med en ny lag som förbjuder användning av stenkol för energiproduktion. Helen Ab:s långsiktiga mål är att ha en klimatneutral energiproduktion före slutet av 2035.

Bränsleförbrukningen i Helen Ab:s kombinerade produktion av fjärrvärme och el var 12 244 GWh år 2018. Detta är 59 procent av den mängd bränsle som skulle ha krävts om elen hade producerats i kondenskraftverk och värmen i fastighetsspecifika anläggningar. Enligt beräkningar var inbesparingen förra året 8 400 GWh, vilket motsvarar omkring 740 ton tung brännolja.

År 2018 var effektiviteten i Helen Ab:s energisystem 94,4 procent, vilket var en rekordhög nivå. Andelen förnybar energi ökade från 10 till 12 procent. Förnybar energi producerades bland annat med träpellets, biogas och värmepumpar. År 2018 färdigställdes en pelletvärmearläggning på Sundholmen och en värmepumparläggning vid Esplanaden.

Trafik

Enligt stadsstrategin ska andelen hållbara trafikformer i trafiken utökas och Helsingfors vara en föregångare inom generellt fungerande smarta trafiksystem. Minskade utsläpp från trafiken uppnås genom att cykling och gång görs mer attraktiva och genom att andelen elbilar, elbussar och spårvagns- trafik ökar. Helsingfors främjar övergången till ett efterfrågestyrt trafiksystem och agerar testplattform för kommersialisering av de nya, smarta transporttjänster som trafikbalken möjliggör (bl.a. Mobility as a Service) och för utvecklandet av framtida teknologi.

Helsingforsregionen placerad sig på andra plats i den internationella BEST-jämförelsen för fjärde året i rad. I BEST-under-

HRT öppnade våren 2018 som en av de första i världen ett återförsäljningsgränssnitt för mobilbiljetter som är öppet för alla, OpenMaaS.

sökningen jämfördes hur nöjda passagerarna är med kollektivtrafiken i åtta europeiska städer. Totalnöjdheten uppgick år 2018 till 75 procent.

HRT öppnade våren 2018 som en av de första i världen ett återförsäljningsgränssnitt för mobilbiljetter som är öppet för alla, OpenMaaS. Gränssnittet utvecklades under året, och i slutet av året kunde det tillhandahålla engångsmobilbiljetter och dagsbiljetter samt senare även personliga periodbiljetter. OpenMaaS-gränssnittet ger operatörer som använder MaaS-konceptet (Mobility as a Service) och andra som är intresserade av att bli återförsäljare av kollektivtrafikbiljetter möjligheten att integrera biljetterna som en del av de egna tjänsterna och erbjuder på så sätt möjligheter för tjänstefiering av persontransporter.

HRT inledde det tvååriga projektet

IdeaLab, som började som en tävling för nya hållbara persontransportlösningar under namnet HSL IdeaLab Contest for New Mobility Services. Tävlingen lockade 26 bidrag, bland vilka en jury valde ut två vinnare. Tillsammans med de vinnande företagen pilottestar HRT under 2019 en stationsbase- rad sparkcykeltjänst i Nordsjö och en tjänst för beställningstrafik i Esbo.

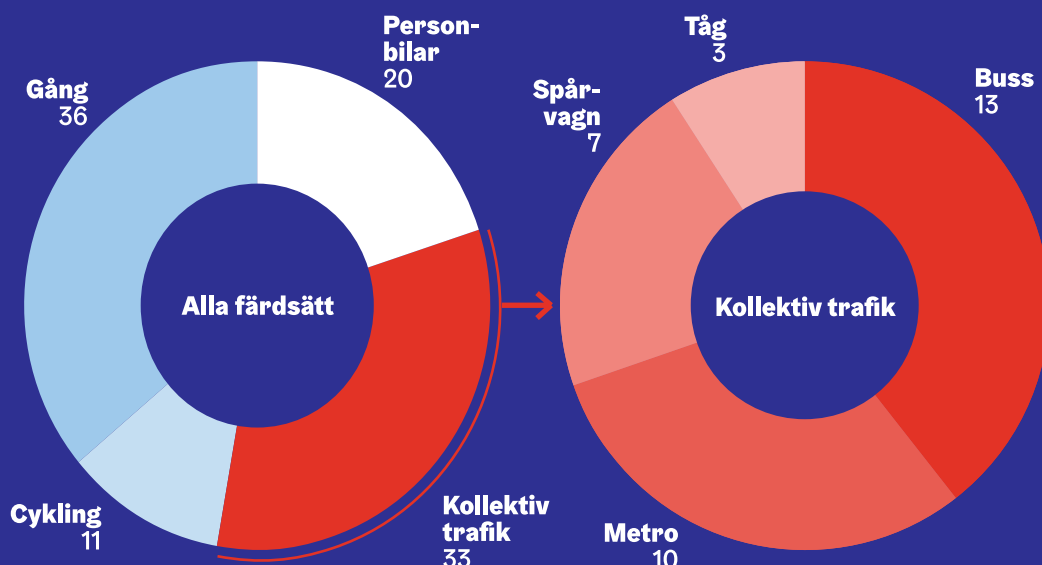
Helsingfors stad inledde arbetet med att uppdatera programmet för utveckling av intelligent trafik. I utvecklingsprogrammet identifierar man utvecklingstrenderna inom intelligent trafik och förändringarna i verksamhetsmiljön samt fastslår utvecklingsåtgärder och Helsingfors roll i digitaliseringen av trafiken. I utvecklingsprogrammet ställer man upp måläret 2030 för digitalisering av trafiken. Åtgärderna år 2019–2024 planeras som omkring tio konkreta åtgärder, som förverkligas i samarbete med andra aktörer inom branschen. Uppdateringen av utvecklingsprogrammet för intelligent trafik pågår och arbetet ska slutföras före slutet av juni 2019. Från utvecklingsprogrammet får man information för beredningen av kommande års budgetar. Det program som blir slutresultatet av arbetet kommer att ersätta det tidigare utvecklingsprogrammet ”Intelligent trafik i Helsingfors”, som blev klart år 2013.

Helsingfors arbetsgrupp för eldriven trafik förberedde år 2018 ett anbudsförfarande vars mål var att välja en aktör som ska installera och driva 20 offentliga laddningsstationer för elbilar i centrum. På detta sätt vill man få 40–80 nya laddningspunkter (varje laddningsstation omfattar 2–4 laddningspunkter). Ett anbudsförfarande genomfördes i början av 2019, och vinnaren blev Helen. Laddningsstationerna installeras under våren och sommaren. Omkring 90 procent av laddningsstationerna måste vara klara för användning före slutet av oktober 2019.

Ett förfarande som testats av HRT och VR gjordes under 2018 till permanent praxis: cyklar får nu transporteras på närtågen och

Transportmedelfördelning

Huvudsakligt transportmedel för resor inom Helsingfors, procent av alla resor



Stadscyklar



Enligt användarnas önskemål inleddes säsongen en månad tidigare, i april.

Enligt en utredning som staden gjort ligger stadscyklarna i topp i hela världen när det gäller nyttjandegraden.

Systemet med stadscyklar utvidgades till Esbo.

Tjänsten överskred de ekonomiska målen.

För att jämna ut antalet cyklar lanserade man ett system som förutser efterfrågan på stationerna.

Vid en tillställning ordnad av Finnish Service Alliance tilldelades stadscykel-tjänsten priset för årets servicegärning 2018.

Regelbunden robotbusstrafik testades i Helsingfors för första gången då en självkörande robotbuss trafikerade i Stensböle från maj till slutet av oktober.

metron alla tider på dygnet, så länge det finns plats. En enkät som gjorts av HRT visar att 79 procent av de som svarat understöder att närtågens passagerare ska få ta med sig cyklar alla tider på dygnet om det finns plats, medan 76 procent understöder samma sak i metron. HST inrättade underhållspunkter för cyklar på metrostationerna som hjälp för cyklister. På underhållspunkterna finns multiverktyg, skruvnycklar och pump, så att exempelvis personer som cyklar till och från arbetet enkelt kan pumpa mer luft i däcken eller spänna kedjan.

Helsingfors godkändes som deltagare i ett EU-projekt med namnet Handshake, där man tar modell av Köpenhamn, Amsterdam och München för att utveckla cykeltrafiken i 10 europeiska städer. Som Helsingfors mentor i projektet fungerar Köpenhamn, som i likhet med de övriga mentorstäderna har långa traditioner av att utveckla en cykel- och människovänlig stadsmiljö. Helsingfors söker i synnerhet inspiration för utveckling av trafikinfrastrukturen och trafikljusen, förbättring av underhållet, uppdatering av programmet för främjande av cykeltrafik och spridning av information om förändringar. Projektet ingår i Europeiska unionens projekthelhet Horizon 2020 och pågår fram till våren 2022.

HRT:s mål är att minska kollektivtrafikens närutsläpp som påverkar luftkvaliteten samt koldioxidutsläpp med över 90 procent jämfört med nivån år 2010 före slutet av 2025. Ett steg mot detta mål togs år 2018, när HRT för första gången ordnade ett anbudsörfarande för busstrafik där elbussar var ett krav. Till följd av anbudsörfarandet kommer regionen år 2019 att få 30 nya elbussar och

år 2020 ytterligare fem. Målet är att nästan 30 procent av den materiel som HRT beställer för busstrafik år 2025 ska bestå av elbussar. HRT beslöt också att fortsätta använda den modell för miljöbonusar som visat sig effektiv för att minska utsläppen. För 2019 beslöt man att reservera två miljoner euro för miljöbonusmodellen.

Regelbunden robotbusstrafik testades i Helsingfors för första gången då en självkörande robotbuss trafikerade i Stensböle mellan Stensbölekantens servicestation och Stensböle idrottspark från maj till slutet av oktober. När försöket avslutades hade omkring 1300 personer åkt med robotbussen. Försöket var en del av projektet mySMARTLife, som omfattar hela EU. Robobus-Line-försöken kommer att fortsätta under 2019 och 2020.

Utveckling av robotbusslösningarna sker också inom projektet FABULOS, som ingår i EU:s projekthelhet Horizon2020 och där man år 2018 valde ut fem företagskonsortier i projektets förkommersiella upphandlingskede. Konsortierna består av sammanlagt 16 företag från sex olika europeiska länder. Under 2019 gör konsortierna lönsamhetsutredningar för de lösningar de har föreslagit, och de mest lovande lösningarna går vidare till prototyp- och laborieteststadiet. Man strävar efter att kunna testa lösningarna i trafiken under 2020. Projektet samordnades av Forum Virium Helsinki.

Ett utkast till Helsingforsregionens 14 kommuners gemensamma plan för markanvändning, boende och trafik MBT 2019 blev klart i oktober 2018. Till målen i planen hör bland annat att minska utsläppen från trafiken i regionen med 50 procent jämfört med

nivån år 2005 före slutet av 2030. Enligt utkastet ska man uppnå målen bland annat genom att styra regionens tillväxt till områden som är konkurrenskraftiga ur kollektivtrafikens perspektiv, satsa på spårvägs- och cykeltrafiken, planera och utveckla vägtrafiken med fokus på varu- och kollektivtrafik samt främja ibruktagandet av ett vägavgiftssystem som ska minska trafiken och förnyelse av fordonsparken till en med mindre utsläpp. Utkastet till MBT-plan skickades på remiss i slutet av 2018. Planen ska bli klar för beslutsfattande i början av 2019 och utifrån den kommer staten, regionens kommuner och HRT att förhandla fram ett MBT-avtal för åren 2020–2023.

Av de 147 åtgärderna i åtgärdsprogrammet Kolneutralt Helsingfors 2035 gäller 30 minskning av utsläppen i trafiken. Helsingfors mål är att minska utsläppen av växthusgaser med 69 procent jämfört med nivån år 2005 före slutet av 2035. Det nationella målet är en minskning av utsläppen med 50 procent före slutet av 2030. Åtgärderna gäller bland annat en ökning av antalet laddningspunkter för elbilar, minskning av utsläppen från den tunga trafiken och hamnverksamheten, fortsatta utredningar av prissättningssystemet för fordonstrafik, skärpning av prissättningen för parkering, främjande av hållbara transportformer

såsom gång, cykling och kollektivtrafik, nya tjänster för persontransport och förtätande av stadsstrukturen.

Motorfordonstrafiken minskade år 2018 i jämförelse med föregående år med sex procent vid gränsen till Helsingfors udde och med en procent vid gränsen till innerstaden. Både vid stadens gräns och vid tvärsnittslinjen minskade motorfordonstrafiken under året med en procent.

Den genomsnittliga cykeltrafiken under ett vardagsdygn i juni ökade med tre procent jämfört med förra året. För personbilstrafikens del minskade antalet passagerare under en höstvardag vid uddens gräns jämfört med föregående år (-6,7 %). I morgontrafiken minskade passagerarantalet vid uddens gräns i personbilstrafiken i riktning mot centrum jämfört med föregående år (-3,6 %). För den tvärgående trafiken minskade antalet resenärer i kollektivtrafiken (-0,1 %) medan antalet resenärer som reste med personbil ökade (+2,6 %) jämfört med 2017. För kollektivtrafikens del hann uppgifterna för stadsudden och stadskärnan från 2018 inte med i samma rapport.

Antalet personbilar ägda av Helsingforsbor ökade med 0,4 procent (413 bilar/1000 inv.) och mängden personbilar i användning med 0,1 procent (329 bilar/1000 inv.) jämfört med år 2017.



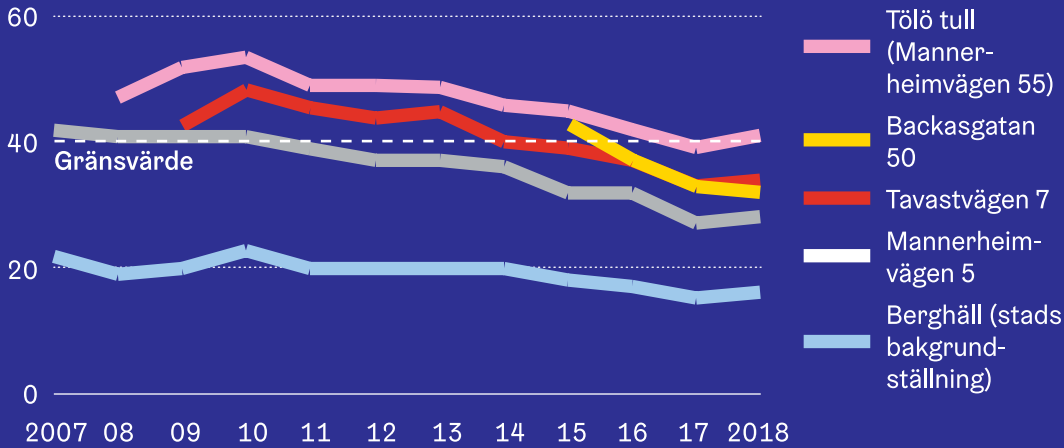
En blick framåt

Invånarantalet i Helsingfors ökar och markanvändningen förtätas, vilket gör det ännu viktigare att stävja trafikens negativa effekter. Centrala faktorer är bland annat planeringen av markanvändningen, förverkligandet och ibruktagandet av ett prissättningssystem för kollektivtrafiksystemet och hållbara transportformer samt fordonstrafiken, skapande av förutsättningar för fler fordon med låga utsläpp, förbättring av citylogistiken samt utnyttjande av digitalisering bland annat för utveckling av smartare trafikinformation och styrning av trafiken samt underlättande av hållbara transportval med hjälp av data.

Luftvård

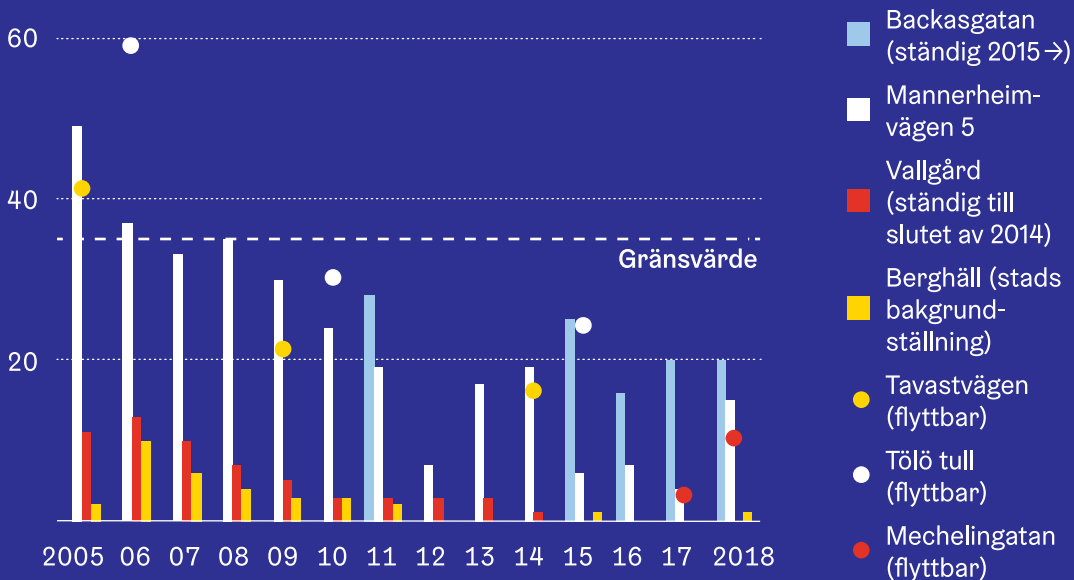
Kvävedioxidhalter i utomhusluften

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



Gatudammshalten i utomhusluften

Antalet dagar vid Helsingfors mätstationer för luftkvaliteten då gränsvärdenivån (50 µg/m³) för inandningsbara partiklar (PM₁₀) har överskridits. Gränsvärde överskridits om antalet gränsvärdeövergångar är mer än 35/år.



Stadsstrategins mål är att utvecklingen ska gå framåt i fråga om minskade utsläpp i trafiksystemet och de hälsovådliga utsläppen ska minska tydligt. Luftkvaliteten i Helsingfors har förbättrats under de senaste årtiondena och är ganska god i internationell jämförelse. Årsgränsvärdet för kvävedioxid som EU:s luftkvalitetsdirektiv fastställer med tanke på hälsoeffekterna överskrids dock fortsättningsvis på vissa ställen i centrums slutna gator. Orsaken är avgaser från trafiken, särskilt från dieselfordon. Det finns också fortfarande en risk för att gränsvärdet för luftburna partiklar, det vill säga gatudamm, överskrids. I småhusområden försämras luftkvaliteten av småskalig förbränning av ved i öppna spisar och bastuugnar.

År 2018 var luftkvaliteten sämre än föregående år, och halterna av de flesta typer av orenheter var högre. Den sannolika orsaken var att väderförhållandena var ogynnsamma för luftkvaliteten. Kvävedioxidhalterna har minskat särskilt de senaste åren och överskridningen av gränsvärdet bedöms ha minskat från år till år. Vid HRM:s mätstationer uppmättes inga överskrivningar av gränsvärdena, men på två passivinsamlingsplatser noterades överskridanden. Bilparken orsakar numera mindre utsläpp än tidigare. Även förnyelsen av HRT:s bussar syns i luftkvaliteten.

Genom stadens klimatskyddsplan försöker man minska kvävedioxidutsläppen från trafiken så att gränsvärdet kan underskridas så snart som möjligt. Vid sidan av avgasutsläppen från trafiken är gatudammet och den småskaliga förbränningen av ved de faktorer som i störst utsträckning påverkar luftkvaliteten i staden.

Halterna av inandningsbara partiklar (PM₁₀) underskred klart gränsvärdena år 2018. Tack vare den effektiva dammbekämpningen har gränsvärdena inte överskridits sedan 2006. Gatudammet försämrar dock fortsättningsvis luftkvaliteten. Våren 2018 var dammsituationen sämre än året innan, till stor del på grund av väderförhållandena. Det är därför viktigt att kontinuerligt satsa på bekämpningen av gatudammet. Staden deltar aktivt i projekt som undersöker sätt att minska gatudammet och dess upphov, bland annat projekt kring dubbdäckens och spårvagnar-

nas inverkan på dammbildningen. Bland annat pågår ett långvarigt projekt om källor till gatudamm, metoder för minskning av gatudammet och effekter på luftkvaliteten, som genomförs i samarbete med Vanda, HRM, Kuopio, Metropolia och Finlands miljöcentral.

I slutet av 2018 inleddes luftkvalitetprojektet Healthy Outdoor Premises for Everyone (HOPE), som finansieras av EU:s Urban Innovative Actions (UIA). Helsingfors stad samordnar projektet, och övriga samarbetspartner är Helsingfors universitet, Meteorologiska institutet, HRM, Vaisala, Forum Virium och Useless. Målet är att producera mångsidigare information om luftkvaliteten och utforma åtgärder för att förbättra luftkvaliteten. Halterna av luftföroreningar mäts med sensorer i tre olika typer av miljöer i Helsingfors.

Inom stadens och HRM:s projekt KAILA mättes under året luftkvaliteten vid Backasgatan på olika höjder och olika avstånd från gatan, vilket gav värdefulla data för stadsplaneringens behov. Rapporten publiceras våren 2019.

Staden deltog i KIUAS-projektet, som samordnades av Östra Finlands universitet och där man utredde utsläppen från vedeldade bastuugnar och utvecklade mätmetoder. Projektet fortsätter i år. Genom en informationskampanj spred man information om hur man värmer bastuugnen med så lite utsläpp som möjligt.



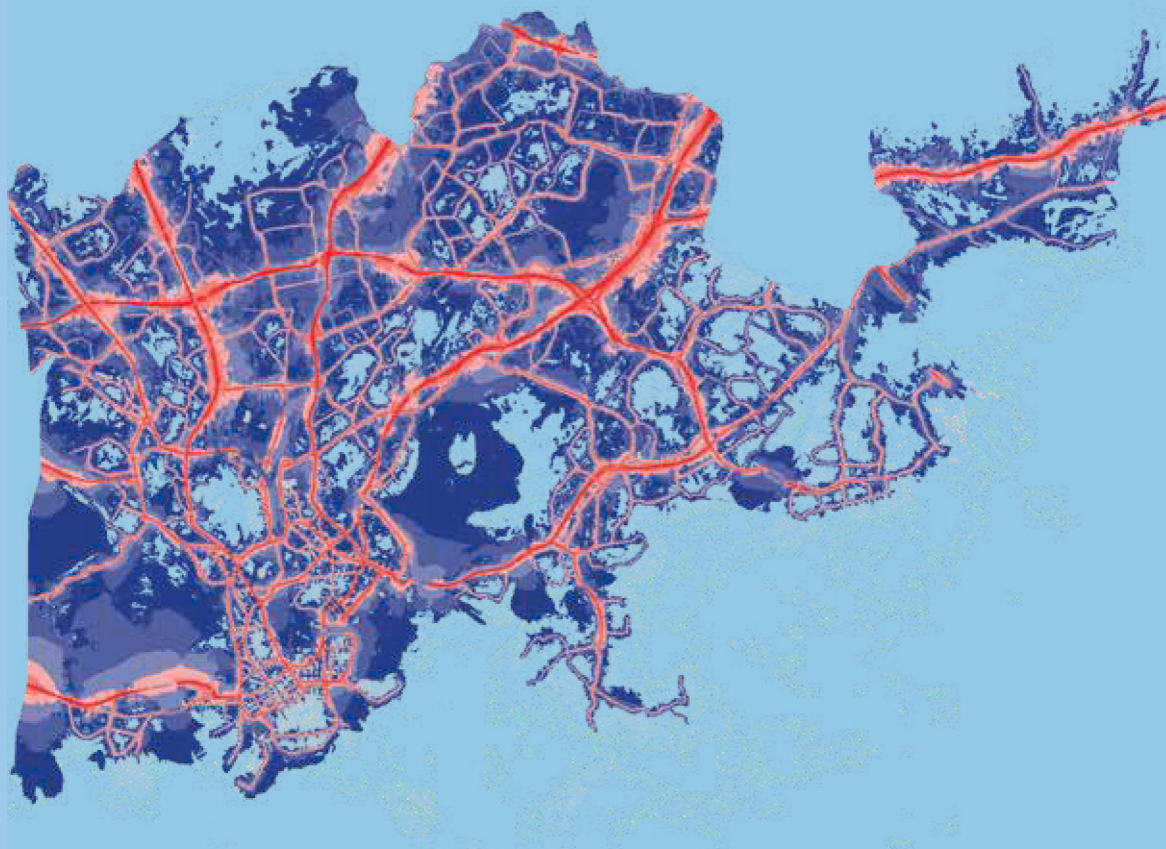
En blick framåt

Avgasutsläppen från biltrafiken minskar, men minskningen av halterna bromsas av den ökande trafiken, förtätningen av stadsstrukturen och den långsamma förnyelsen av bilparken. Gatudammet förblir en utmaning även i framtiden. Även påverkning av vinterdäcksbyten och satsningar på bekämpning av gatudamm är viktiga åtgärder. Utsläppen från förbränning av ved försämrar luftkvaliteten i småhusområden även i framtiden, eftersom användningen av bioenergi ökar, bostadsområdena växer och eldstäderna förnyas i långsam takt.

Bullerbekämpning

Medelljudnivå under dagtid

dB



Buller i miljön är en betydande faktor som försämrar livsmiljöns kvalitet och trivseln i Helsingfors. Kraftigt, kontinuerligt buller skadar också hälsan. Vägtrafiken orsakade 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.

Enligt stadsstrategin ska trafikinvesteringar och markanvändning alltid planeras parallellt i Helsingfors. Då kan man också beakta bullerbekämpningen. Helsingfors stads bullerbekämpning styrs av handlingsplanen för bullerbekämpning 2018–2022. Förebyggande av bullerolägenheter genom planering av markanvändningen och trafiken står i centrum för planen. Därutöver behövs åtgärder genom vilka man försöker sänka bullernivåerna, såsom bullerdämpande gatubeläggningar, sänkning av hastighetsbegränsningar och minskad användning av dubbdäck. Fastighetsspecifika lösningar, såsom förbättrad ljudisolation av fönster, är viktiga särskilt vid livligt trafikerade leder.

År 2018 pågick tre projekt för att skapa bullerhinder. Bullerhinder intill Ring I vid Smedsbacka, bullerskärm längs Tusbyleden vid Samhällsvägen och bullerhinder längs Österleden vid Hertonas. De förstnämnda genomfördes i samarbete med Trafikledsverket. Professorvägen och Baggbölevägen fick bullerdämpande beläggningar. Principerna för fastställandet av hastighetsbegränsningar godkändes 2018. Hastighetsbegränsningarna kommer att sänkas i stora delar av staden, vilket även påverkar bullret. Antalet hastighetskameror och hastighets-skärmar i staden har utökats.

Under 2018 genomfördes byggnads- och saneringsprojekt i infrastrukturnätverket bland annat på Mechelngatan och i Idrottslunden. I samband med dessa långvariga projekt konstaterade man än en gång att man genom effektiv information om arbetets framskridande och kommande störningar

kan minska de bullerolägenheter som invånarna upplever.

Stadens tillsynsprojekt för miljöolägenheter vid byggande fortsatte vid fem områdesbyggprojekt: Mellersta Böle, Fiskehamnen, Busholmen, Kronbergsstranden och Kungseken. Buller- och dammnivåerna, kemikalielagringen och avfallshanteringen övervakades effektivt här. I Fiskehamnen mättes mängden små partiklar (PM₁₀) av HRM. Vid dessa objekt förekom år 2018 fortfarande mycket pålnings-, borrnings- och krossarbeten. För dessa gjordes bulleranmälningar. För att undvika att det i flera år pågående bullret från byggena blir oskäligt för de som redan bor i området tilläts inte de mest högljudda arbetena på kvällstid eller veckoslut utan grundad orsak. Arbete som orsakade bullerstörningar måste på förhand meddelas åt invånarna i området.

År 2018 upprepades den invånarenkät om miljöeffekterna av friluftskonsertter som också gjordes tre år tidigare. I beredningen av beslut om bulleranmälningar för stora friluftskonsertter användes riktlinjer om sluttid, genom vilka man strävade efter att se till att stora musikevenemang som ordnas sent inte orsakar oskäliga störningar för boende i närområdet. Riktlinjerna gällde evenemangsplatserna i Brunnsparken, Sandudd, Partitorget-Slakteriet, Södervik, Byholmen, Kajsaniemi, Tölöviksparken, Tallbackaplanen, ishallens parkeringsplats, Malms flygplats och Medborgartorget. God förhandsinformation har konstaterats minska på den bullerolägenhet som invånarna har upplevt.



En blick framåt

Då befolkningen växer kommer behovet av att ta sig fram i Helsingfors att öka och stadsstrukturen att förtätas, vilket innebär att man måste fästa mer uppmärksamhet vid bullerbekämpningen än tidigare. Flera stora projekt för infrastruktur och områdesbyggande kommer att pågå ännu i årtal.

Vattenskydd

Enligt stadsstrategin ska status av småvatten och kustvattnen i Helsingfors förbättras och vandringsfiskbeståndens återhämtning uppmärksammas. Den havsnära dimensionen stärks och närskärgården öppnas ytterligare för allmänt tillträde.

I Helsingfors vattenområden ingår omfattande havsområden och sötvattensområdena Vanda å, bäckar, diken, träsk och källor. Vattenkvaliteten påverkas av föroreningar i dagvattnet, näringsämnen från spridd belastning, renat avfallsvatten som leds ut i yttre skärgården, mänskliga aktiviteter, grumliga vattenmassor som strömmar från Vanda å och statusen i Finska viken. Stadens vattenskydd styrs förutom av miljöpolitiken även av småvattenprogrammet, dagvattenprogram-

Under 2018 gjordes också kartläggningar av spridningen av avloppsvatten.

met, översvämningsanvisningen och aktionsprogrammet för Östersjöutmaningen.

I närheten av Vanda å bor över en miljon människor och ån ringlar sig över 100 km från Riihimäki till Gammelstadsviken. Ån är ett värdefullt natur- och kulturlandskap och en fantastisk fiskeplats, dit både havslax och havsöring vandrar. Enligt den ekologiska klassificeringen är Vanda ås status nöjaktig, men kring Kytäjoki och vid Kervo ås övre lopp har man uppnått en god ekologisk status. Det skulle vara möjligt att uppnå ett ekologiskt hållbart tillstånd även för åns nedre lopp om den totala fosforhaltens årsmedian kunde sänkas till 60 µg/l. Fosfor och kväve kommer från avloppsvatten och jordbruket. Inom ramen för gipsprojektet för Vanda å behandlas under åren 2018–2020 närmare 3500 hektar åkrar vid Vanda å med gips. Gipsbehandlingen minskar belastningen av näringsämnen och fasta ämnen i Vanda å och Finska viken och förbättrar därmed vattendragens ekolo-

giska tillstånd och rekreationsvärde.

Stadsmiljösektorn följer med havsområdet i huvudstadsregionen enligt Huvudstadsregionens program för samordnad recipientkontroll av havsområdet. År 2018 observerades vissa betydande avvikelser i havsvattenkvaliteten, och sommaren 2018 var förekomsten av blågröna alger i Helsingfors havsområden den största på ett årtionde.

Ytvattentemperaturerna i havsområdet var ovanligt höga hela sommaren, som varmast i medeltal omkring 25°C. Det varma och vindstilla vädret samt de ovanligt höga halterna av löslig fosfor bidrog till stora förekomster av blågröna alger i havet utanför Helsingfors. Ännu i september observerades stränder färgade av blågröna alger i huvudstadsregionen. De blågröna algerna var utbredda i hela Östersjön år 2018.

Under 2018 gjordes också kartläggningar av spridningen av avloppsvatten, en del av den gemensamma övervakningen av havsområdena där man följer upp effekterna av avloppsvattnets näringsbelastning på näringsbegränsningen hos havets primärproducenter, samt övervakning av utsläppen av kondensvatten i havet från kraftverk längs kusten.

Genom övervakning av näringsbegränsningen hos havets primärproducenter strävar man efter att bedöma vilken roll renat avloppsvatten har i övergödningen av havet utanför Helsingfors. När avloppsvattenreningsverken fungerar normalt är näringsbelastningens övergödande effekt svår att skilja från den naturliga variationen. En störning i avlägsnandet av kväve vid Viksbacka reningsverk i slutet av juli visade dock att om anläggningarnas reningseffekt minskar, blir effekterna tydliga även relativt långt söder om det område där det renade avloppsvattnet släpps ut.

Stadsmiljösektorn följde med vattenkvaliteten i 35 bäckar och 21 dammar. I Rutiån kompletterades övervakningens resultat med sedimentundersökningar och undersökningar av åfåran. Åfårans status kartlades med



Samarbetet med Finlands miljöcentral och Håll skärgården ren rf för att motverka nedskräpningen av stränder fortsatte. Ifyllning, muddring och strandbygge ökar på nedskräpningen av havet.

hjälp av metoderna River Habitat Survey och Urban River Survey, vilka inte tidigare har använts i städer i Finland.

Dammen i Bastuåkersparken i Vik har iståndsatts och följs med, eftersom dammen lider av övergödning orsakad av det mycket täta fiskbeståndet. För att minska på fiskbeståndet har man metat i dammen och flyttat dit stora abborrar, men inga talkon ordnades år 2018.

Uppföljningen av iståndsättningen av Stickelbackabäcken fortsatte med provtagning av bottenjur. Djurlivet på bäckens botten har nu följts åren 2012, 2014, 2016 och 2018. Tillsammans med Naturresursinstitutets fiskbeståndsresultat möjliggör materialet en utredning av iståndsättningens effekter.

Arbetet med principerna för snöhanteringen fortsatte. Antalet mottagningsplatser för snö har minskat under de senaste decennierna på grund av att markanvändningen blivit allt intensivare. Det är nödvändigt att hitta nya platser för hantering av snö, men grundandet av sådana är förknippat med olika miljöolägenheter.

Samarbetet med Finlands miljöcentral och Håll skärgården ren rf för att motverka nedskräpningen av stränder fortsatte. Ifyllning, muddring och strandbygge ökar på nedskräpningen av havet. Mängden skräp var liten 2018 eftersom inga större ifyllningsprojekt pågick. En utredning av möjligheterna att minska mängden sprängtrådar i massorna blev klar. I Lillforsen i Vanda å testades under sommaren en bom som samlar upp skräp i samband med Finlands miljöcentrals projekt Blastic.

Stadsmiljösektorns arbetsgrupp för jordvärme slutförde sitt arbete och en slutrapport om lagstiftningen, tillståndspraxisen,

planläggningen och fastighetsrättsliga frågor kring jordvärmebrunnar blev klar i början av 2019.

År 2018 pumpades 94,8 miljoner m³ vatten in i vattenledningsnätet på HRM:s område och 53,6 miljoner m³ i Helsingfors nätverk. Vattenförbrukningen per invånare i Helsingfors var 180 liter per dygn, vilket är detsamma som år 2017.

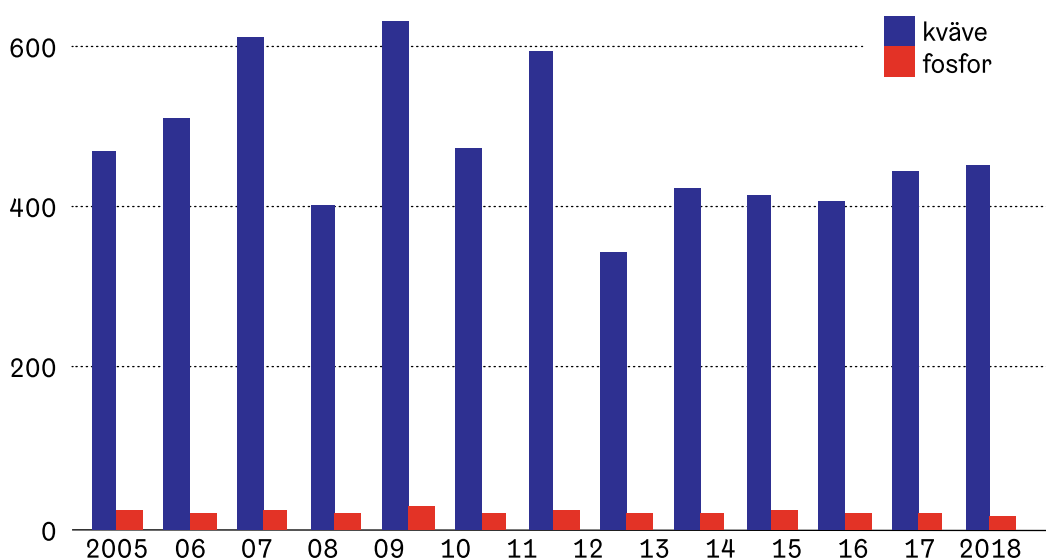
Totalt 92 miljoner m³ avloppsvatten leddes till reningsverket i Viksbacka för behandling, 66 miljoner m³ av vattnet kom från Helsingfors. Mängden avloppsvatten var mindre än föregående år. Reningsverket i Viksbacka uppfyllde alla föreskrifter i miljötillståndet. Antalet översvämningar i blandavloppsnätet var 0,06 procent av den totala mängden avloppsvatten.

År 2018 uppnåddes vid Viksbacka en reningseffekt på 97 procent för fosfor, 98 procent för biologisk syreförbrukning och 91 procent för kväve. Avloppsvattnet som rengörs i Viksbacka reningsverk leds genom bergstunnlar ut i öppna havet ungefär åtta kilometer från kusten. Fosforbelastningen som havsområdet utanför Helsingfors utsattes för från Viksbacka reningsverk var 15 ton (-25 % jämfört med år 2017) och kvävebelastningen 454 ton (+2 % jämfört med år 2017). För övergödningen är kvävebelastningen av större betydelse, eftersom kvävet är en miniminäring i vattnen i Helsingforsområdet.

HRM genomförde år 2018 kampanjer om avloppsetikett, såsom Siisti viemäri – Osaatko viemärietiketin (Prydligt avlopp – Kan du avloppsetikett?) Pytty.fi-kampanjen uppmärksammade invånarna på de kemikalier som hamnar i vattendragen. Tillsammans med andra aktörer deltog HRM också i kampan-

Belastning till havsvatten

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



jerna Lääkkeetön Itämeri (Medicinfri Östersjö) och Ravinteet kiertoon (Näringsämnen i omlopp). Under Helsingforsdagen den 12 juni ordnades ett öppet hus-evenemang på Viksbacka avloppsreningsverk.

Visionen för Helsingfors och Åbos gemensamma åtgärdsprogram för Östersjön 2014–2018 är en ren, produktiv och gemensam Östersjö. Av de sammanlagt över 80 åtgärderna i programmet hade 24 inletts i slutet av året, medan 40 pågick och nio redan hade slutförts. Många av de projekt som nu är igång kommer aldrig att bli "färdiga" utan blir till nya permanenta verksamhetsmodeller. Det verkar som att 10 åtgärder inte alls kommer att förverkligas, men i synnerhet i frågor som anknyter till internationellt samarbete har de ersatts med nya, oförutsedda verksamhetsmodeller, projektsamarbete eller enskilda åtgärder. Under 2019 görs en totalbedömning av förverkligandet av åtgärdsprogrammet för 2014–2018.

I synnerhet de åtgärder som gäller nedskräpning, fartygstrafik, fritidsbåtstrafik och kommunikation har tagit fart. En remissdebatt ordnades av staden och Helsingfors universitet gällande utveckling av samarbetet kring donationsprofessuren i Östersjöskyd-

dets ekonomi. Under 2018 överfördes många centrala frågor från åtgärdsprogrammet för Östersjön till det nya dagvattenprogrammet, medan åtgärder som anknyter till systematisk användning av vattenområden överfördes till den marina strategin. Man deltog aktivt i beredningen av den marina strategin och bidrog med perspektiv på vattenmiljön och havets status.

Östersjöutmaningen hade vid årets slut ett partnersätverk på 270 organisationer, för vilket man producerar verktyg, evenemang och forum för att stödja organisationernas egna Östersjö- och vattenskyddsåtgärder. Partnersätverkets årliga seminarium ordnades i november i Åbo, och där belönades 15 stjärnpartner inom Östersjöutmaningen från de gångna åren. Under året fick Helsingfors arbete för Östersjön och Östersjöutmaningen synlighet vid internationella evenemang. Östersjöutmaningen fick också synlighet i samband med republikens presidents mottagning på självständighetsdagen.

Huvudsakligen under 2018 förbereddes också ett nytt gemensamt Östersjöprogram för Helsingfors och Åbo, som är det tredje i ordningen och gäller för åren 2019–2023. I arbetet med åtgärdsprogrammet ordnade man



arbetsseminarier för experter och samlade in uppslag till åtgärder från nätverkspartner. Dessutom ordnades enkäter bland invånarna i båda städerna. Arbetsutskottet för städernas gemensamma Östersjötmaning färdigställde åtgärdsprogrammet i september 2018. Stadsstyrelserna i båda städerna fastställde programmet i oktober 2018. Det nya åtgärdsprogrammet för Östersjön för åren 2019–2023 innehåller nästan 120 åtgärder för vattnen i närheten av städerna och hela Östersjön.

I Helsingfors och Esbos gemensamma projekt Kaupunkivesistö kuntoon (Stadens vattendrag i skick), som förverkligas med hjälp av spetsprojektfinansiering från miljöministeriet, är målet att minska belastningen av näringsämnen och skadliga ämnen i Östersjön genom att förbättra dagvattnets kvalitet med hjälp av filtrering som baserar sig på biokol. Pilotförsöket utförs i Månsasbäcken i Helsingfors och Björnviken i Esbo. För Helsingfors blev byggplanerna för Månsasbäckens biofiltreringsbassäng klara år 2018.

Inom projektet BEST (Better Efficiency for Industrial Sewage Treatment), som samordnas av Helsingfors stad och delfinansieras av EU:s Interregprogram för Östersjön, är målet att förbättra hanteringen av industriellt avloppsvatten på kommunala avloppsreningsverk kring Östersjön. Inom projektet strävar man efter att främja samarbetet mellan kommunerna, industriföretagen och vattenverken samt god förvaltningen inom behandlingen av industriellt avloppsvatten. Under 2018 utredde man nuläget i fråga om behandlingen av industriellt avloppsvatten och den styrande lagstiftningen i Östersjöområdet genom att samlas in statistisk information och intervju

representanter för industriföretag och reningsverk. Aktörernas know-how och kunskap om hanteringen av industriellt avloppsvatten utvecklades vid tre internationella evenemang, varav ett var projektets lanseringsevenemang som ordnades i Helsingfors i februari. Inom projektet görs också investeringar för att förbättra hanteringen av avloppsvatten såväl på avloppsreningsverk som inom industriföretag, såsom på ostfabriker. Byggplaner för investeringarna blev klara under 2018. BEST-projektet har under 2018 fått synlighet vid nationella och internationella evenemang, såsom Baltic Sea Days i Sankt Petersburg och flera evenemang för EU-projekt.

Helsingfors deltar i projektet BSR WATER platform, som finansieras av EU:s Interregprojekt för Östersjön och varar fram till 2021. Projektet samlar flaggskeppsprojekt inom finansieringsprogrammet, med målet att utnyttja och förädla projektens resultat även efter att de avslutats. Från Helsingfors har två projekt valts ut för projektet: iWaterprojektet (2015–2018) som fokuserar på hantering av och lösningar för dagvatten, och BEST-projektet (2017–2020) som fokuserar på industriellt avloppsvatten. Utifrån resultaten och erfarenheterna från de utvalda projekten sprider man god praxis och lösningar för hantering av avloppsvatten från hushåll och industrier, slam och dagvatten. Därtill strävar man efter att sammanställa politiska rekommendationer med målet att skapa en starkare lagstiftning för skyddet av Östersjön. I projektet deltar 10 samarbetspartner, som är expertorganisationer och universitet i Finland, Tyskland, Estland, Polen, Lettland och Ryssland. Projektet samordnas av Union of the Baltic Cities.



En blick framåt

Skyddet och uppföljningen av naturen under vattenytan i Helsingfors havsområden utvecklas med beaktande av stadens marina strategi genom att kartlägga förekomsten av hotade naturtyper under vatten. Den diffusa belastningen på närliggande vattendrag från stadens område utreds inom ett dagvattenprogram, som även stödjer förverkligandet av Östersjötmaningens nya åtgärdsprogram.

Tryggande av den biologiska mångfalden

Enligt stadsstrategin ska Helsingfors värna om sin värdefulla natur och agera för att öka mångfalden i stadsmiljön. Grönområdenas ekologiska kvalitet, tillgänglighet och hälsoeffekter ska tryggas, naturskyddsprogrammet genomföras och skogsnätverket stärkas. Det mest centrala målet med vården är att systematiskt öka mångfalden i skogarna och skogsområdena. För att främja en kostnadseffektiv dagvattenhantering ska grönytan utökas i stadsstrukturen och mångfalden ökas i stadens parker.

Inom naturvården följs de av stadsstyrelsen godkända målen för naturvård och målen i LUMO-programmet (Verksamhetsprogram för tryggandet av mångfalden i Helsingfors natur åren 2008–2017). Genom att planera markanvändningen stärks rekreativnätverket och det urbana naturområdesnätverket. Därtill planeras den gröna infrastrukturen som en helhet bland annat genom att öka på mängden grönytor, genom kompensation, genom att stöda det gröna nätverket och genom att mäta grönytefaktorn. Effekterna av klimatförändringen understryker hur viktiga åtgärderna är som planerats för att säkra naturens mångfald.

För att vårda Helsingfors värdefulla natur och öka stadsnaturens mångfald inledde man år 2018 en uppdatering av åtgärdsprogrammet för att trygga mångfalden i Helsingfors natur genom att ordna seminarier och en kartbaserad webbenkät för invånarna. Föreningarna och invånarna har deltagit aktivt. Bland annat svarade nästan 900 stadsbor på en webbenkät. Svaren visar att mångsidigheten i Helsingfors natur fascinerar och att naturen upplevs vara nära. Skanslandet, Gammelstadsviken och Centralparken betraktades som särskilt viktiga naturobjekt i Helsingfors. Bland annat splittringen av skogsområden till följd av

byggande väcker oro. Det ansågs viktigt att det inom stadens område finns olika skogar såsom lundar och små närskogar samt barr-, löv- och blandskogar, vars mångfald ökas bland annat genom att öka mängden murket virke och minimera vårdåtgärderna. Även havet, stränderna, åarna och bäckarna sågs som en viktig del av Helsingfors natur. Helsingforsborna är också själva beredda att agera för att trygga naturens mångfald, och intresset för olika iståndsättningstakoner är mycket stort.

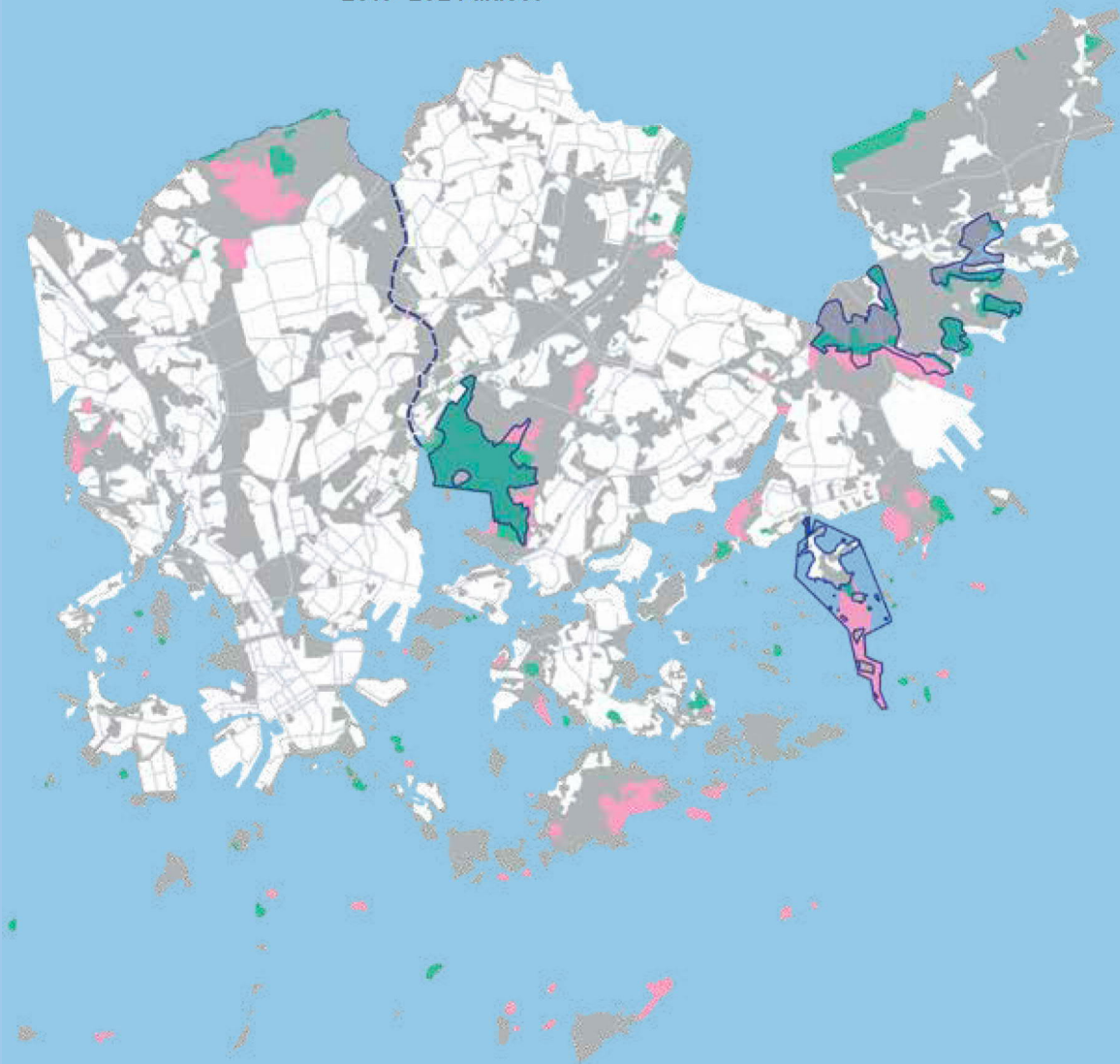
Målen i programmet för genomförande av Helsingfors nya generalplan gällande tryggandet av tillräckliga rekreativ- och grönområden samt utveckling av nätverken av marina områden och stadsnatur förverkligas. Målen för stadsnaturen och skogsnätverket läggs fram i bilaga 1 till planen för förverkligande av generalplanen i enlighet med stadsstrategin, naturskyddsprogrammet 2015–2024 och generalplanens temakarta för stadsnaturen. Nätverken av skog, ängar och vattendrag har utvecklats. Med tanke på utvecklingen av nätverket av skogar och trädbestånd har man utarbetat en guide för beaktande av nätverket i Helsingfors stadsplanering.

I planläggningsprojekt har man infogat granskningar av nätverken av grönområden så att rekreationstjänsterna och de ekologiska nätverken kan genomföras och man kan bereda sig på nödvändiga investeringar. Med hjälp av metoden med grönytefaktor kan man ställa upp mål för grönanläggningar och dagvatten i den täta stadsbebyggelsen. Även i den pågående förutredningen över en nationell stadspark användes bland annat befintliga naturdata.

Helsingfors strategiska utvecklingsplan för grönområden (VISTRA II) tillämpas som utgångsdata i samband med detaljplane-

Naturskyddsområdena i Helsingfors

- Naturskyddsområde
- Område i det naturskyddsprogrammet 2015–2024 alueet
- Natura-område



På kartan visas Helsingfors nuvarande 55 naturskyddsområden, de nya naturskyddsområdena som presenterats i det naturskyddsprogrammet (2015-2024) samt Natura-områdena. Naturskyddsområdenas andel av den totala markarealen är 2,2 procent och 0,5 procent av vattenarealen för ögonblicket. Om man även räknar med skyddade naturtyper, artskyddsobjekt och de Natura 2000 -områden som inte har fredats genom naturvårdslagen uppgår skyddsarealen till 3,7 procent av markarealen och 1,0 procent av vattenarealen. De nya förslagna naturskyddsområdena skulle nästan fördubbla ytan.

ringen och för områdesplanerna över de allmänna områdena, bland annat via geoinformationstjänsten. Riktlinjen för VISTRA II är att man utvecklar den allt mer tätbebyggda stadens grönområden, övriga allmänna utomhusplatser samt stränder och skärgårderna som en nätverksliknande helhet, som mångsidigt tjäna som rekreation i alla stadens delar. VISTRA-arbetet fortsätter med utveckling av ett verktyg för grönområdenas tillgänglighet, där man utgående från platsdata fastställer olika grönområdestypers tillgänglighet och användningstrycket på dem i hela Helsingfors. Även de viktigaste rekreationstjänsternas tillgänglighet och användningstryck ingick i granskningen.

Anvisningar för ekosystemtjänstgranskningar sammanställdes för områdesplanerare och planeringskonsulter. Anvisningarna kompletteras av en rapport över bakgrundsmaterialet till beaktandet av ekosystemtjänster i områdesplaneringen. I områdesplanerna har man också tagit i bruk granskningar av avrinningsområden, som är områden som är större än områdesplanerna som ska beaktas i områdesplaneringen. I de områdesplaner för Baggböle-Domarby och Mellungsby-Botby som blev klara 2018 och i de områdesplaner som är under arbete för bland annat Åggelby och Månsas definieras nätverken av grönområden, det vill säga skogar, trädbestånd och ängar, samt de blå nätverken som grund för områdesplanens mål.

Naturens mångfald har också systematiskt främjats genom naturvård, exempelvis genom genomförandeplanen för naturvården i Nybondas åren 2018–2027 som blev klar år 2018. Dött och murket virke i form av både kullfallna och upprättstående döda träd har lämnats kvar i skogarna. Dessutom har man lämnat kvar snår och buskage som skydds- och boplatser för djur. Vårmarker och områdena intill bäckar har bevarats i ett så naturligt tillstånd som möjligt. För att öka naturens mångfald har man i rekreations- och skogsområden avgränsat värdefulla naturområden som lämnas utanför skötselåtgärderna eller som sköts för att vårda naturvärdena i fråga.

Arbetet med genomförandet av Hel-

singfors naturskyddsprogram 2015–2024 fortsatte. För Kallviksgrundets naturskyddsområde lade man fram ett förslag om grundande samt en skötsel- och nyttjandeplan. För Magnuskärrens naturskyddsområde lade man fram ett förslag om utvidgning och området fick en ny, uppdaterade vård- och nyttjandeplan, som omfattar både det tidigare naturskyddsområdet och utvidgningsdelen. En vård- och nyttjandeplan för Tomtbackaskogens naturskyddsområde blev klar. Kallviksgrundet och Tomtbackaskogen är populära rekreatiomsområden, och sammanslutningar och invånare i om-

Fårholmen fick en omkring en kilometer lång tillgänglig spångrutt och en tillgänglig fågelskådningsplattform. Därtill producerades en mobil webbplats om tio stadsnaturobjekt och mobila naturstigar som lämpar sig för alla åldrar.

rådet deltog därför aktivt i utarbetandet av skötsel- och nyttjandeplaner för dem.

Naturutredningar gjordes för Rataudden i Nybondas och för de tre blivande naturskyddsområdena i Rudträsk, Nybondaskogen och Skataudden. Naturutredningar gjordes också för Hallonberget. Utifrån naturutredningarna utarbetas skötsel- och nyttjandeplaner för områdena samt förslag om grundande.

I Natura 2000-området Gammelstadsvikens fågelvatten gjordes en utvidgad räkning av fågelbeståndet, där man förutom de häckande fåglarna även beaktade vilande flyttfåglar. På lång sikt är såväl antalet par som antalet arter på uppgång. Fisket för att minska antalet silverrudor, som räknas som en skadlig främmande art, fortsatte i "Mumindammen" på Borgnäset. I dammen gjordes också en kartläggning av ryggradslösa djur, där man konstaterade att fisket har haft positiva effekter på bestånden av

rygggradslösa djur. År 2018 fångades nästan 1000 kg silverruda i dammen, det vill säga omkring 400 kg/ha.

Bekämpningen av främmande arter styrs av riktlinjer för främmande arter och en prioriteringsplan för främmande arter, enligt vilka man fokuserade på bekämpningen av 25 skadliga främmande växtarter och fem djurarter. Områden som prioriterades först var naturskyddsområden, hotade naturtyper och -objekt, där utrotningshotade växtarter växer. Man försöker enbart helt utrota jättefloka i Helsingfors, övriga arter försöker man bara hålla borta från de överenskomna områdena. Bekämpningsarbetet utfördes både av staden själv och enligt talkoprincipen i samarbete med Allergi-, hud- och astmaförbundets samt WWF:s projekt Terve askel luontoon. Tio talkon ordnades, och därtill ordnades ytterligare några i samarbete med företag, föreningar och läroanstalter. Invånarna erbjöds också rådgivning och hjälp med att ordna egna talkon. Staden hjälpte bland annat till med kassering av växtavfall.

Yrkespersoner inom natur- och parkvård får anvisningar för bekämpning av främmande växter genom ett utbildningspaket. Paketet innefattar anvisningar för hur man identifierar och bekämpar växtarterna samt information om växternas särdrag och utbredning.

Inom ramen för det EU-finansierade projektet NATTOURS fick Fårholmen en omkring en kilometer lång tillgänglig spångrutt och en tillgänglig fågelskådningsplattform. Därtill producerades en mobil webbplats om tio stadsnaturobjekt och mobila natur-

stigar som lämpar sig för alla åldrar.

Högholmens djurpark har omkring 150 arter, varav 27 procent är hotade och en art, davidshjorten, är helt utdöd i naturen. Nya arter som kom till Högholmen år 2018 var mesopotamisk sporrsköldpadda, skägga-gam, skogssork, malaysisk jättescorpion, maskgroddjur, grön vattenagam, mångfoting, alpmurmeldjur, präriehund, tornfalk och jak. I djurparken föddes sammanlagt över 50 djurungar. Högholmen deltar i det sjuåriga projektet MetsäpeuraLIFE (SkogsrenLIFE), vars centrala mål är att återintroducera skogsrenen i dess tidigare utbredningsområde. År 2018 skickade djurparken alla kalvar som fötts föregående år till inhägnader i Etseri och Seitseminens nationalpark i väntan på utplantering i naturen.

Under midsommarveckan fick man fira resultatet av åratals arbete då två unga mongoliska vildhästar som fötts på Högholmen flyttades till Mongoliet för anpassning till naturen. De djur som ska planteras ut i naturen undersöks noggrant, eftersom de måste vara genetiskt lämpliga, friska och för exempelvis vildhästarnas del ha bra hovar.

Högholmen har ett tätt samarbete med professionella inom djurparksbranschen och med olika skyddsorganisationer världen runt. Tillsammans med Korkeasaaren ystävät ry fortsatte djurparken understöda nio skyddsprojekt ekonomiskt. Genom projekten stödjer man bland annat pallaskatten, snöleoparden, lammgamen och kattbjörnen. Medel samlades också in för projektet att plantera ut de mongoliska vildhästarna i naturen och för att stödja verksamheten på Högholmens sjukhus för vilda djur.



En blick framåt

Förverkligandet av Helsingfors naturskyddsprogram kommer att påskyndas, och man kommer också att beakta den marina strategins mål, åtgärder och tidtabeller. Man letar efter metoder för att stärka skogsnätverket och andra nätverk av skogar, och anvisningar kommer att utarbetas. Ett system för övervakning av naturen utarbetas med hjälp av bland annat ny information om hotade naturtyper i Helsingfors. Därtill tar man i bruk ett verktyg för grönområdets tillgänglighet.

Sanering av förorenad mark och soptippar

Stadens mest centrala saneringsområden för förorenad mark gällde Fiskehamnen och Busholmen, vilka görs om till boendeområden. Även i Stensböle och Hagnäs fanns stora saneringsobjekt. Utöver de större projekten undersöktes eller sanerades även flera mindre, enskilda områden under 2018. 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 878 områden i Helsingfors där jordmånen efter undersökning har konstaterats vara oförorenad, där jordmånen möjligen är förorenad eller vars jordmån har sanerats.

Saneringen av Nordsjö soptipp pågår, och staden förbereder sig också för att sanera Stora Hoplaxvikens soptipp under de närmaste åren.

Jordmånen rengjordes liksom under föregående år i huvudsak genom att gräva upp mark med högre halter skadliga ämnen

och transportera det annorstädes för lämplig behandling. Jordmånen sanerades också genom att isolera den förorenade marken på plats. Nedan visas förorenad mark som förts till behandling eller slutförvaring i Helsingfors under åren 2015–2018. Delar av det uppgrävda förorenade jordmaterialet användes antingen som fyllnadsmaterial i byggområden, främst som grundkonstruktion för parker och på soptippar.

Kostnaderna för saneringen av förorenade områden och soptippar minskade något jämfört med föregående år. Nedan visas kostnader som uppstått på grund av förorenad mark och sanering av soptippar 2015–2018.

För vidare behandling eller slutförvaring transporterades sammanlagt cirka 92 700 ton förorenat jordmaterial, vilket är nästan 32 procent mer än föregående år.

År 2018 använde man 734 800 ton oförorenade jordmassor på byggarbetsplatser på Helsingfors allmänna områden. 122 900 ton oförorenad jord levererades till utomstående mottagare.

Förorenat jordmaterial som förts till behandling eller slutförvaring i Helsingfors och kostnader som uppstått för Helsingfors stad på grund av förorenad mark och sanering av avstjälningsplatser 2015–2018

	2015	2016	2017	2018
Jord, ton	180 000	300 000	70 140	92 700
Kostnader, euro	10 370 000	23 480 000	19 671 000	17 878 000



Anskaffningar

Enligt stadsstrategin ska Helsingfors utvärdera hur man bättre kan främja innovativt företagande inom sitt eget upphandlingsväsende. Stadens miljöpolitik har ställt upp ambitiösa mål för att göra anskaffningarna mer hållbara. De anbudsförfaranden som i de obligatoriska kraven eller i jämförelsekriterierna för anbuden för fram miljöperspektivet betraktas som sådana som tar hänsyn till miljöperspektivet. Uppföljningen av anskaffningarna utgör en särskild utmaning.

Helsingfors stads miljönätverk för anskaffningar försöker öka samarbetet inom staden och informationsutbytet mellan de som ansvarar för stadens anskaffningar. Staden har utarbetat en guide för hållbara anskaffningar och miljötjänsterna erbjuder även konsultationer om hållbara anskaffningar för sektorerna, vars syfte är att erbjuda hjälp med att ställa upp miljökriterier för olika anskaffningar.

För att främja hållbara anskaffningar ställde man år 2018 upp nya mål och fastställde åtgärder i åtgärdsprogrammet Kolneutralt Helsingfors 2035 samt i stadsmiljösektorns och social- och hälsovårdssektorns sektorspecifika miljöprogram. För stadsmiljösektorn utarbetades en ny upphandlingsstrategi där ansvarsfulla upphandlingar betonas kraftigt.

År 2018 utvecklades bland annat stadens livsmedelsupphandlingar i fråga om bröd, kött, fisk, margarin och frysta bakverk. Kriterier ställdes upp i synnerhet för djurens välfärd, ansvarsfullt producerad palmolja, transportmateriel med låga utsläpp och sysselsättning. Dessutom utarbetades som ett samarbete mellan olika aktörer i huvudstadsregionen miljö- och utsläppskriterier för upphandling av person- och varu-transporttjänster där person- och paketbilar används, och man gjorde en marknadsundersökning bland aktörer inom branschen.

Helsingfors har varit aktivt i regionalt och nationellt samarbete. Staden gick bland

annat med i en utvecklingsgrupp för byggande med låga kolutsläpp som faciliterats av Kompetenscentrumet för hållbar och innovativ offentlig upphandling KEINO. Staden var också fortsättningsvis med i internationella samarbeten för hållbara anskaffningar, såsom nätverken Global Lead City Network on Sustainable Procurement (GLCN) och

Helsingfors har varit aktivt i regionalt och nationellt samarbete.

Procura+. År 2018 valdes biträdande borgmästare Anni Sinnemäki till vice ordförande i nätverket Procura+.

År 2018 beaktar sektorerna, affärsverken och ämbetsverken bland annat följande miljöperspektiv i sina anskaffningar:

- sortering och minskning av avfall
- små utsläpp
- miljösystem eller motsvarande
- energieffektivitet
- materialeffektivitet
- kriterier för miljömärkning
- livscykelkriterier

År 2018 hade det gått fem år sedan Helsingfors utnämndes till Rejäl handelstad. I och med denna utmärkelse har Helsingfors förbundit sig att främja Rejäl handel och göra etiska val i sina egna anskaffningar. Under året användes 2974 kg rättvisemärkta produkter vid Helsingfors servicecentral medan Palmia Oy använde 28538 kg. De största produktgrupperna är kaffe, tofu och socker.

Inom måltidstjänsterna har hållbara och ansvarsfulla val av råvaror en nyckelroll när det gäller att minska miljöeffekterna. Servicecentralen serverar mat tillredd av säsongens råvaror. Alla menyer omfattar ett

dagligt vegetariskt alternativ och skolorna och daghemmet har en vegetarisk dag varje vecka. I inköp av fisk följer man WWF:s fiskguide och köper i så stor utsträckning som möjligt inhemsk fisk som fångats genom hållbart fiske. Även när det gäller utländsk fisk prioriterar man MSC-certifierad fisk som fångats genom hållbart fiske.

Servicecentralens upphandling av mattransporter år 2018 nådde finalen i tävlingen Årets skickligaste upphandling, som anordnades av Kommunförbundets rådgivningsenhet för offentlig upphandling. Logistiken för måltidstjänster är en omfattande upphandling där man enligt bedömningen på ett bra sätt har beaktat hur viktig verksamheten är för kunden, satsat på utredningsarbetet före upphandlingsprocessen och tryggt verksamheten under avtalsperioden genom krävande avtalsvillkor. I samband med upphandlingen förnyades prisstrukturen och miljökriterierna för fordonsmateriel skärptes betydligt. Till följd av de nya transportavtalen minskade de beräknade utsläppen från livsmedelstransporter betydligt: kolmonoxidutsläppen minskade med 22 procent, utsläppen av kväveoxider med 67 procent och partikelutsläppen med 92 procent jämfört med de tidigare transporterna. Samtidigt uppnådde man en kostnadsinbesparing på upp till 25

procent jämfört med tidigare avtal.

Ett ramavtalsarrangemang för stadens inköp av elektricitet trädde i kraft den 1 januari 2018. Ramavtalen för tjänster för köp av el och förvaltning av elportföljen är i kraft fram till slutet av 2021, då ibruktagnad av avtalets båda optioner bekräftades i december 2018. I avtalet om förvaltnings-tjänsten för elportföljen ingår kör av grön el. Varje beställande enhet köper elenergi som producerats med förnybar energi i den mängd som den fastställt för varje leveransår. Portföljförvaltaren gör anskaffningar på marknaden. Den el som HST använder för sin trafik produceras i nordnorden genom vatten- eller vindkraft.

I entreprenadprojekt för byggande av lokaler och infrastruktur förutsätts beaktande av miljöfrågor (i entreprenadprogrammet), och entreprenören måste utarbeta en miljöplan för hanteringen av miljöfrågor på byggarbetsplatsen. För styrning av miljöfrågor inom projekt för husbyggnad och infrastruktur har man utvecklat ett kommersiellt dokument, miljödokumentet, som pilot-testades 2017 och 2018. År 2018 användes miljödokumentet i tre infrastrukturprojekt och ett husbyggnadsprojekt. Miljödokumentet kommer att integreras i andra dokument som styr byggande.



En blick framåt

Den strategiska ledningen av anskaffningar och livscykelänkandet bör utvecklas, så att det blir lättare att hitta effektiva lösningar med låga koldioxidutsläpp. Klimat-, miljö-, och andra ansvarsrelaterade mål bör systematiskt integreras i alla stadens anskaffningar. Även kompetensen hos de som gör upphandlingar bör utvecklas.



Cirkulär ekonomi

I Helsingfors stadsstrategi 2017–2021 har man ställt upp målet att utsläppsminskningar och projekt inom cirkulär ekonomi ska förverkligas i Helsingfors i samarbete med näringslivet och stadsborna. Helsingfors vill allt mer aktivt agera plattform för intressanta och resultatrika innovationer, som även skapar nya exportmöjligheter.

Tack vare återvinningen sparade man 4,5 miljoner euro.

Åtgärdsprogrammet Kolneutralt Helsingfors 2035 innehåller 147 åtgärder, varav 14 för cirkulär ekonomi. Dessa åtgärder berör bland annat förbättring av kunskaperna om klimat och cirkulär ekonomi, minskning av matsvinnet och tillvaratagande av överbliven mat, uppmuntrande till återanvändning av material och produkter samt främjande av en delningsekonomi. En åtgärd är också att utarbeta en vägkarta för cirkulär ekonomi och delningsekonomi.

Under 2018 genomförde miljötjänsterna ett projekt där man bland annat utredde hanteringen av och återvinningsgraden för stadens inventarier och IT-utrustning, åtgärder för minskning av matsvinn och biomassaflöden som uppstår inom staden. Resultaten av utredningen ska delvis användas i en vägkarta för cirkulär ekonomi och delningsekonomi som ska utformas 2019. En utredning av omsättningen av inventarier inom staden stödjer också arbetet för att främja återanvändning och återvinning av möbler inom staden. För detta ändamål grundades år 2018 ett nätverk för återvinning av inventarier, med representanter för stadens olika sektorer. Under 2018 utarbetade nätverket anvisningar för staden gällande hantering av lösöre och anläggningstillgångar som inte

används samt utredde möjligheten att ta i bruk en digital plattform för återvinning av möbler.

Cirkulär ekonomi är på väg att bli en betydande faktor även inom byggbranschen. I Helsingfors har detta under de senaste åren i synnerhet tagit sig uttryck genom systematisk samordning av överblivna jordmassor. Arbetsgruppen för samordning av jordmassor utarbetade under 2018 ett utkast till principer för hantering av jordmassor och ett åtgärdsprogram för hantering av jordmassor. I dessa ingår förutom jordmaterial även rivningsavfall. Under 2019 går åtgärdsprogrammet vidare till behandling i stadsmiljönämnden.

Koordinerad hantering av schaktmassor och utnyttjande av dem minskar på behovet av transport och de utsläpp som transporten orsakar. I byggen på allmänna områden utnyttjades år 2018 sammanlagt 734 800 ton schaktmassor och stenmaterial. Tack vare återvinningen sparade man 4,5 miljoner euro och 840 000 liter bränsle, och utsläppen minskade med 2 093 t CO₂e. Det mest betydande objektet för utnyttjande av massor var iståndsättningen av den gamla soptippen i Nordsjö.

Ett villkor för en cirkulär ekonomi är att området har tillräckligt många platser där massor kan lagras och förädlas. Staden har sju återvinningsfält där man mellanlagrar och behandlar bland annat sten och jordmassor, rivningsmaterial och förorenad jord i enlighet med miljötillstånden. Därtill krossar man på fälten asfalt, betong- och tegelavfall och torkar muddringssediment. I slutet av år 2018 hade 1,5 miljoner m³ lagrats på fälten.

År 2018 använde stadsmiljösektorn 99 000 ton varmblandad asfalt för beläggning av gator. 43 procent av denna var retur-asfalt, som bestod till 50 eller 70 procent av asfaltgranulat.

Helsingfors stad har tillsammans med

Utmaningar och förslag till lösningar för cirkulär ekonomi i byggandet har samlat in genom att intervjua trettio personer som arbetar inom värdekedjan för byggande inom och utom stadsorganisationen.

Vanda och Tavastehus deltagit i RANTA-projektet som samordnades av Green Net Finland, där målen bland annat var att utveckla upphandlingskriterier som främjar cirkulär ekonomi inom rivningsprojekt, kartlägga flaskhalsar och hinder inom den nuvarande verksamheten samt utreda fältet av aktörer och affärsmöjligheterna inom återvinningen av direkt användbara delar av rivningsavfall. Helsingfors har ett rivningsprojekt i Hernematala som ingår i projektet. RANTA-projektet genomfördes under perioden 11/2016–01/2019.

Helsingfors deltog i främjandet av cirkulär ekonomi och delningsekonomi i urbana kontexter tillsammans med sju andra europeiska samarbetspartner inom det EIT-finansierade projektet Climate-KIC Circular Cities. Projektet inleddes hösten 2018 och planeras fortsätta till slutet av 2019. Projektet genomfördes av Malmö (ansvarspartner), Climate-KIC Nordic, Helsingfors, Köpenhamn, C40, Veolia, Clean Tech Bulgarien och Århus universitet. Projektet har också sammanlagt sex följarstäder.

Inom projektet utredde Helsingfors stad hinder och möjligheter för cirkulär ekonomi inom byggande. Målet för arbetet är att presentera riktiga byggprojekt där man framgångsrikt har gjort anskaffningar enligt principerna för cirkulär ekonomi. Inom projektet strävar man också efter att eliminera hinder för anskaffningar enligt principerna för cirkulär ekonomi, bland annat genom att kartlägga material som uppfyller principerna för cirkulär ekonomi i samarbete med kompetenscentret KEINO för offentliga upphandlingar. Man har samlat in information om utmaningar och förslag till lösningar

genom att intervjua trettio personer som arbetar inom värdekedjan för byggande inom och utom stadsorganisationen.

Den första produkten av Circular Cities-projektet, en rapport sammanställd av C40-nätverket om ambitiösa urbana projekt för cirkulär ekonomi, offentliggjordes i december på FN:s klimatmöte i Katowice, Polen. Projektets första Master Class samlade 70 deltagare från tolv europeiska städer och från internationella organisationer såsom OECD, UNDP, EBRD och EIB i Sofia, Bulgarien i februari 2019. Vid den två dagar långa kongressen diskuterade man i olika arbetsseminarier städernas och de offentliga energi-, vatten- och avfallsbolagens möjligheter att främja cirkulär ekonomi.

I ett annat EIT-finansierat projekt, Climate-KIC Circular Economic Learning Center, grundades två lärcentra för cirkulär ekonomi, ett i Fiskehamnen i Helsingfors och ett i Sege park i Malmö. I Fiskehamnen fokuserade man på att få fart på och skala upp lösningar för delningsekonomi. Det största problemet med tjänster inom delningsekonomi är för närvarande att människor inte känner till dem, även om flera tjänster har pilottestats framgångsrikt. Man tog tag i dessa frågor tillsammans med företag inom delningsekonomi som genomgått Smarta Fiskehamnens program för snabba lösningar. Inom projektet ordnades två arbetsseminarier där man utvecklade samarbetet mellan företag i syfte att göra det enklare att skala upp förtjänstfulla lösningar för delningsekonomi. I arbetsseminarierna deltog Tolotech, Parkkisätkö, Kliffa Innovations, Rollock, Flextila, Witrafi, Coreorient och Iloq, och de ordnades i samarbete med Forum

Virium Helsinki och Ethica Oy. Projektet var aktivt i Helsingfors i slutet av 2018 och början av 2019.

I Fiskehamnen öppnades i november 2018 stadsutvecklingslokalen Urban Lab för staden, företag och invånare, som intressentgrupper i Fiskehamnen kan boka med hjälp av tjänsten Flextila. Tillträde till lokalen fås via smarta lås med hjälp av personliga engångskoder. Användningen av lokalen underlättas genom utveckling av nya tilläggstjänster och lösningar för självständig användning. Lokalens mångsidighet har bland annat ökat genom att skaffa möblerna huvudsakligen som tjänster från Martela, så att möblerna vid behov enkelt kan bytas ut i enlighet med specifika användningsändamål och evenemang. Lokaler som delas på stadsnivå ökar nyttjandegraden för de byggda lokalerna och minskar behovet av att bygga nya lokaler. De flexibla lokalerna kan också stödja exempelvis ordnande av mångsidig hobbyverksamhet nära bostadsområden, varvid resandet i princip minskar.

Servicecentralen strävar efter att minska matsvinnet genom att följa med åtgången, införa rutiner för att minska svinnet och föra kampanjer. Under Svinveckan fick skol eleverna exempelvis vara med och fundera

på hur var och en kan minska sitt eget dagliga matsvinn. För att hantera svinn testade man under 2018 på några verksamhetsställen applikationen Lunchie, genom vilken överbliven mat kan säljas förmånligt.

Under hösten 2018 utredde miljötjänsterna mängden organiskt avfallsmaterial som uppstår i vissa av stadens egna verksamheter samt materialets art och möjligheterna att använda det. Utveckling av utnyttjandet av olika organiska biomassaflöden har identifierats som en viktig åtgärd för att uppnå kolneutralitet. Som centrala aktörer identifierades stadens egna måltidstjänster, skötseln av skogar, åkrar och andra grönområden samt skötseln av djuren på Högholmen och Tomtbacka gård. Hanteringen av avloppsvatten hör huvudsakligen till HRM:s ansvar, som inte tagits med i denna utredning.

De mängder biomassor som kartlades i utredningen visade sig vara relativt små, och en bredare regional och logistisk utredning av biomassaflöden skulle behöva göras så snart som möjligt. I denna mer omfattande granskning bör man förutom staden även inkludera andra aktörer i området, exempelvis företag. I utnyttjandet av organiska biomassaflöden har man identifierat en potential för nya innovationer och ny affärsverksamhet.



En blick framåt

I Helsingfors finns de största möjligheterna för cirkulär ekonomi inom byggande, delningsekonomi samt hållbara biologiska kretslopp i livsmedelskedjan och energiproduktionen. Den cirkulära ekonomin bör beaktas redan i planeringen och planläggningen av områden. Inom byggandet möjliggör cirkulär ekonomi en minskning av utsläppen under hela livscykeln och minskad användning av jungfruliga naturresurser. Inom byggandet hör särskilt stål, aluminium, cement och plast till de mest centrala materialen. En utmaning i främjandet av cirkulär ekonomi i synnerhet i hus och verksamhetslokaler är att återvinna material inte är tillgängliga i stor skala. Såväl stadens personals som stadsbornas medvetenhet och kunskaper om ämnet bör förbättras, och cirkulär ekonomi bör beaktas i större utsträckning än i nuläget även i stadens anskaffningar.

Miljömedvetenhet och miljöansvar

Miljöarbetsenhetens enhet för ungdomsarbete ger tusentals unga möjlighet att delta i lägerverksamhet på sina naturnära lägerplatser. Läger ordnas av föreningar och ungdomsgårdar. Enhetens naturskola och äventyrsfostran nådde också ett stort antal unga. I november 2018 öppnades en ny miljölokal för unga (Nuorten ympäristötila), som ungdomar varit med och planerat. Lokalen finns i det nya köpcentret på Degerö och betjänar hela staden. Miljölokals aktiviteter utvecklas i samarbete med ungdomarna och svarar på de behov med anknytning till

År 2018 ordnades 33 utflykter i naturen, och över 1300 stadsbor deltog.

miljöverksamhet som lyfts fram inom de ungas påverkningssystem Krut. Till verksamheten hör bland annat ekokafé, verksamhet med djur, utfärder i naturen och påverkande i miljöfrågor. Hela enhetens miljövänlighet stärktes på ett heltäckande sätt och enheten beviljades ett Ekokompassen-certifikat i juni.

Under hösten utvecklades en modell genom vilken Ekokompassen-arbetet ska utvidgas till ungdomstjänsterna som helhet. Unga erbjuds miljöverksamhet även inom andra enheter och verksamheter inom ungdomstjänsterna, såsom Fallkulla husdjursgård, Gumtäkts skolträdgård, Ätbara parken och Luuppis stenverkstad samt de många lokala ungdomsgårdarna.

Naturskolan Arken på Högholmen ordnade 46 naturskoldagar för årskurs 4–6 i grundskolan. Den nya läroplanen, som betonar lärmiljöer utanför skolan, har ökat efterfrågan på naturskolor. Till naturskolans verksamhet hörde också annan utbildnings-

verksamhet, bland annat en konferens för skolelever, skolornas Högholmsdag samt fyra sommarläger för barn med miljö- och djurtema.

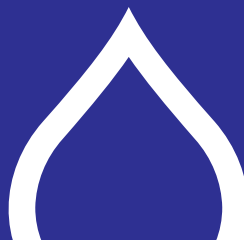
Stora Räntans naturcentrum ordnade 94 naturskoldagar för skolor i Helsingfors, varav 45 var naturdagar för lågstadier och 49 miljödagar för högstadier och gymnasier. För dagvårdsgrupper ordnades 66 skärgårdsäventyrsdagar, och under sju sommarsöndagar ordnades äventyrsutfärder i skärgården för barnfamiljer. Under sommaren ordnades guidade rundturer på Stora Räntan varje söndag, och 43 beställda turer till ön ordnades. Under Helsingfordagen ordnades gratis transport till ön och ett evenemang där man fick bekanta sig med växternas fantastiska värld. Två läger ordnades: ett skärgårdsläger för barn och ett internationellt Finska viken-läger för lärare och ungdomar. För fostrare ordnades 8 kurser om miljöfostran, varav kursen om Helsingfors natur som lärmiljö väckte så stort intresse att långt ifrån alla intresserade rymdes med.

År 2018 ordnades 33 utflykter i naturen, och över 1300 stadsbor deltog. De mest populära naturutfärderna var vårutfärden i Svarta backen, "Kesäyön tunnelmia ja tuoksuja" (Sommarnattens stämningar och dofter) i Nybondas, blomutfärden "Luonnonkukkien päivän retki Seurasaareen – löytyykö metsätähti?" på Fölisön och Koko perheen meribiologiaretki (Hela familjens marinbiologiska utfärd) på Stora Räntan.

I oktober 2018 lanserades upplevelsespelet My2050 om klimatförändringen på och i närheten av Medborgartorget. I spelet, som spelas på mobila enheter, får spelarna röra sig i den riktiga stadsmiljön och lösa uppgifter som anknyter till klimatförändringen och karaktären Nihäs liv på 2050-talet. Spelet



- 21000 stadsbor deltog i vårstädningstakon
- Helen donerade över 70 mätare för mätning av förhållandena i hemmet till biblioteken för utlåning till stadsborna
- Energiexpertkurser anordnade av Klimatinfo utbildade 50 energiexperter som ska främja energieffektiviteten i husbolag
- I flera lekparker och daghem ägnade man sig åt stadsodling tillsammans med barnen
- Material från energisparkampanjen ”Hej, allt funkar” för andraklassister delades ut till över 1500 elever i Helsingfors
- Inom HRM:s fadderskolprojekt erbjöds två alternativa teman: Det livsviktiga vattnet och Hållbar konsumtion. Från Helsingfors deltog sex skolor i programmet läsåret 2017–2018 och fem skolor läsåret 2018–2019



fungerar som ett verktyg för fenomenbaserat lärande och passar alla unga från sjätteklassister till studerande på andra stadiet. Spelet är gratis och öppet för alla, och har skapats av Visia GameFactory i samarbete med HST, Helen Ab, HRM, HRT, Helsingfors stad, Andelslaget Tradeka och Observis Oy.

Helen Ab uppmuntrar stadsborna till att spara energi. Under år 2018 har Helen informerat om energi, hur den kan användas på ett smart sätt och om energibranschen på Energitorget och i kraftverken. Informationen har nått 3 500 personer. Helen Ab deltog också för sjätte året i den innovativa inlärningshelheten Företagsbyn som behandlar samhället, ekonomin och arbetslivet och som riktar sig till årskurs 6. Under dagen i Företagsbyn får eleverna sköta ett yrke under hela dagen. På Helens punkt får eleverna lära sig om både energibolagens roll i samhället och hur man sparar energi.

Klimatinfos tjänst och kampanj Aurinkosähköä kotiin (Solenergi hem) gjordes nationell och överfördes till Motiva (www.aurinkosahkoakotiin.fi). I Helsingfors ordnades en solelskväll som en del av kampanjen. 570 personer deltog i laddningskvällar för elbilar, som ordnades i samarbete med Fastighetsförbundet Nyland. Kampanjen Öljystä uusiutuviin (Från olja till förnybara bränslen) inleddes med en enkät där man kartlade viljan att öka andelen förnybara energikällor i uppvärmningen bland boende i småhus. Två case-utredningar gjordes om förändringar i invånarnas uppvärmning. Därtill gjordes en omfattande energiutredning om energiåtgärder i samband med stambyten i våningshus byggda 1968. Resultaten av utredningen presenterades vid olika tillställningar.

I maj lanserades den nya tjänsten Klimatträning, där en personlig tränare hjälper dem som använder tjänsten att uppnå en klimatvänligare livsstil. Klimatträning presenterades bland annat på festivalen Världen i byn, Strömmingsmarknaden och I love me-mässan samt för NCC:s, HNS och Postens personal. Även borgmästare Vapaa-vuori deltog med en video. Nästan 1800 träningsbrev beställdes.

Under sommaren genomfördes kampanjen Virtaa fillariin (Ström i cykeln), som bestod av ett försök med elcyklar. Man fick in över 900 ansökningar, och fyra familjer valdes ut till det en månad långa försöket. Förutom ett två veckor långt försök på Högholmen främjades användningen av elcyklar genom flera olika testkörningstillställningar, och cyklister tackades med en cykelfrukost i Åggelby.

HRM kommunicerade år 2018 aktivt på temat Tack för att du sorterar, med målet att aktivera hushållen i huvudstadsregionen att sortera sitt avfall. HRM uppmuntrade också till att minska mängden avfall. Förutom information på nätet, kampanjer och evenemang ordnade HRM flera rådgivningstillfällen och föreläsningar på temat cirku-lär ekonomi för kundgrupper, skolor och daghem, den offentliga förvaltningen och andra kunder.

Miljötjänsterna inledde år 2018 ett projekt för att kartlägga miljömedvetenheten bland invandrare. Därtill kartläggs olika aktörers tjänster för invandrare som anknyter till förbättring av miljömedvetenheten. Syftet är att få en helhetsbild av fältet av aktörer och producera material på temat miljö riktat till invandrare som kan publiceras på stadens webbplats och delas ut.

Miljörisker

I takt med klimatförändringen ökar mängden extrema väderfenomen och klimatet blir allt svårare att förutspå. Även främmande arter orsakar skador, och risken för oljeskador är stor på Östersjön. Ur stadens synvinkel är de största miljöriskerna bränder, olje- och kemikalieläckor, förorening av jordmånen och vattendragen, försämring av luftkvaliteten, en minskning av naturens mångfald, störningar i bannätet, samt utmaningar orsakade av extrema väderfenomen särskilt inom hälsovården. Man förbereder sig inför riskerna genom planerad verksamhet.

Det åtgärdsansvar som Högholmens djurpark har ifall av en oljeolycka fastställdes i samband med den internationella oljebekämpningsövningen Balex år 2012. Sen år 2014 har Högholmens veterinär arbetat som WWF:s ansvariga veterinär vad gäller oljeolyckor. År 2018 ordnades två oljebekämpningsövningar på Högholmen i samarbete med WWF, Helsingfors räddningsverk, Finlands miljöcentral och Forststyrelsen. Räddningsverket kompletterade sin utrustning för oljebekämpning med två arbetsbåtar för oljebekämpning av klass B. Båtarna används till 50 procent i oljebekämpning.

I Helsingfors inträffar årligen flera händelser som leder till misstankar om miljöbrott. Dessa brott är av många olika slag, och miljöbrott är ofta även ekonomiska brott, där man strävar efter ekonomisk nytta exempelvis genom att undvika kostnader för avfallshantering eller försumma

investeringar som är viktiga ur miljöskyddssynpunkt. För att kriterierna för miljöförstörelsbrott ska uppfyllas förutsätts inte att miljön de facto förorenas, utan redan risken för att detta ska ske räcker för att en handling ska vara straffbar.

Den nationella strategin för bekämpning av miljöbrott förverkligas i Helsingfors bland annat genom ett intensivt samarbete mellan miljötillsynen och polisen. Polisen och miljötillsynen ordnar också gemensamma tillsynsprojekt då resurserna tillåter det. Andra samarbetsmyndigheter som är centrala för miljötillsynen i Helsingfors är Regionförvaltningsverket i Södra Finland, Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland, Finlands miljöcentral, tullen, skatteförvaltningen och åklagarämbetet i Helsingfors.

År 2018 avslutades ett tvåårigt utbildningsprogram om bekämpning av miljöbrott anordnat av Polisyrkeshögskolan. I programmet deltog miljöinspektörer som behandlar miljöbrottsärenden och miljöbrottsutredare från Helsingfors polisinspektion. Utbildningen gav goda förutsättningar för båda parterna att ända från början av en brottsutredning beakta såväl miljöperspektiven som metoderna för förundersökning samt förutsättningarna för åtal och dom. Våren 2018 besökte en polis som arbetar med att utreda miljöbrott stadens miljötjänster och deltog i miljöinspektörernas praktiska arbete. Tack vare det ökade samarbetet minskade tröskeln för att anmäla misstänkta miljöbrott.

Oljeolyckor i Helsingfors

	2015	2016	2017	2018
I vattendrag	39	31	75	13
På viktiga grundvattenområden	2	10	11	11
På andra områden	317	303	278	366
Totalt	358	344	364	390



Miljöekonomi

Miljöbudgeten innefattar de vinster, kostnader och investeringar som primärt görs som miljöskydd. Uppgifterna har presenterats för moderorganisationen, det vill säga sektorerna, affärsverken och ämbetsverken.

Miljökostnaderna, inklusive avskrivningarna, uppgick totalt till 91 miljoner euro (+2 % sedan 2017). Miljökostnaderna var 2,1 procent av stadens alla verksamhetsutgifter och 139 euro per invånare. De största utgiftsposterna hänförde sig till klimatskydd (22 %), renhållning och avfallshantering (23 %) samt främjande av klimat- och miljövänliga transporter (18 %).

Miljöinvesteringarna uppgick till sammanlagt 135 miljoner euro, vilket utgjorde 21,5 procent av stadens samtliga investeringar i anläggningstillgångar och 207 euro per invånare. Stadens miljöinvesteringar förblev på föregående års nivå. De största investeringarna anknöt till främjandet av klimat- och miljövänliga trafikformer (anskaffning av utrustning till HST) och sanering av förorenad mark.

Miljöintäkterna var ca 6 miljoner euro, det vill säga 0,5 procent av stadens alla verksamhetsintäkter och 9 euro per invånare. Miljöintäkterna minskade betydligt eftersom Högholmens djurpark, vars intäkter har utgjort största delen av miljöintäkterna, inte längre är en del av moderorganisationen.

Värdet på de miljöansvar som ingår i bokslutet var den 31 december 2018 totalt 22,4 miljoner euro. Ansvarerna gällde beredskapen att sanera före detta avstjälningsplatser och rengöra jordmånen.

Miljöintäkter*

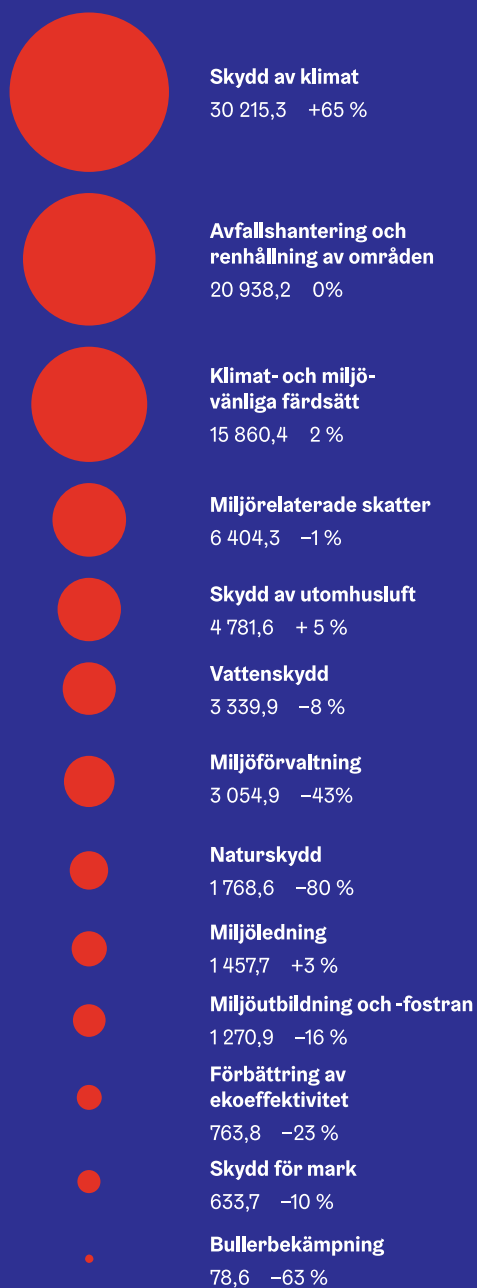
6 035 942 euro



* I stadsorganisation år 2018, 1000 euro, förändringen från föregående år uttrycks i procent

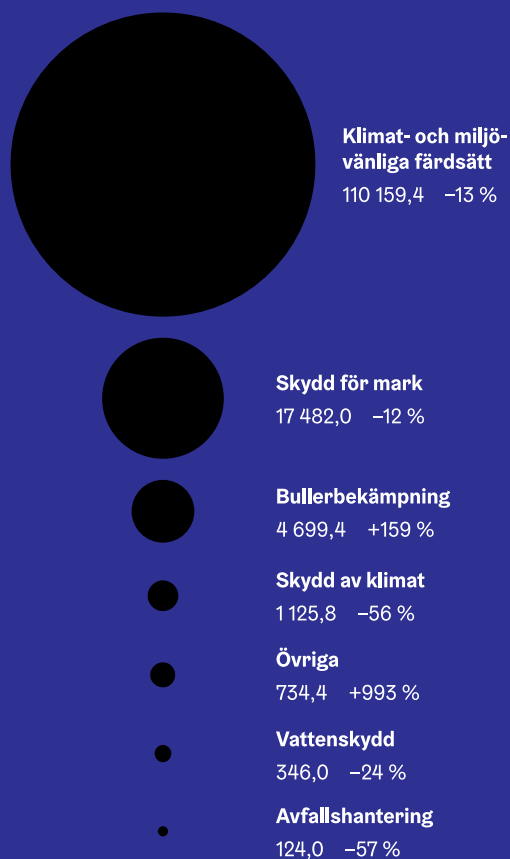
Miljökostnader*

90 567 742 euro



Miljöinvesteringar*

134 680 109 euro



Indikatorer

- Målsättningen har förverkligats eller håller på att förverkligas
- Förverkligandet av målsättningen framskrider och är på rätt spår
- Att nå målsättningen är utmanande

Indikatorer för miljöledning och samarbeten

Målet

Antalet förvaltningsområden och affärsverk (i förhållande till alla), vars miljöledning sker minst enligt principerna för lindrigare miljösystem kommer att bli 100 % före 2020 (miljöpolitik)	58 %	●
Antalet förvaltningar (i förhållande till de förvaltningar som omfattas av resultatpremier) där miljöledning är en del av resultatlönesystemet kommer att bli 100 % före 2020 (miljöpolitik)	25 %	●
Sammanlagt antal auditerade Ekokompass-företag, Klimatpartner-företag samt organisationer som antagit Östersjöutmaningen ökar (miljöpolitik)	467 st.	●

Indikatorer för stävning av klimatförändringen

Målet

Utsläppen av växthusgaser i Helsingforsområdet minskar med 30 procent jämfört med nivån år 1990 före slutet av 2020 (strategiprogrammet 2013–2016) och med 60 procent före slutet av 2030, och Helsingfors är kolneutralt före slutet av 2035 (strategiprogrammet 2017–2021)	-27 %	2020: ● 2030: ● 2035: ●
Helsingforsområdets växthusgasutsläpp per invånare sjunker med 39 procent från 1990 års nivå fram till 2030 (huvudstadsregionens klimatstrategi)	-45 %	●
Energiproduktionens växthusgasutsläpp sjunker med 20 procent från 1990 års nivå fram till 2020 (strategiprogrammet 2013–2016) och med 40 procent före slutet av 2025 (Helens utvecklingsprogram)	-3 %	2020: ● 2025: ●
Energiförbrukningen per invånare i Helsingforsområdet minskar med 20 procent från år 2005 till år 2020 (miljöpolitiken)	-16 %	●
Andelen förnybar energi inom stadens område är minst 20 procent till år 2020 (miljöpolitiken)	22 %	●
Andelen förnybar energi i Helens energiproduktion är minst 20 procent år 2020 (strategiprogrammet 2013–2016) och 25 procent före slutet av 2025 (Helens utvecklingsprogram)	12 %	2020: ● 2025: ●
Stadens egna funktioner (offentliga byggnader, fordon, gatubelysning) sparar energi på 61 GWh (KETS 2017–2025)	9 GWh (15 % av målet)	●
Energisparande i bostadsbyggnader ägda av staden: 55,7 GWh (VAETS 2017–2025)	4 GWh (7 % av målet)	●

Indikatorer för luftskydd

Målet

Årsmedelvärde för kvävedioxid vid mätstationen vid Mannerheimvägen överskrider inte 40 mikrog/m ³ (EU-direktiv)	28 µg/m ³	●
Årsmedelvärde för kvävedioxid vid mätstationen vid Backasgatan överskrider inte 40 mikrog/m ³ (EU-direktiv)	32 µg/m ³	●
Antalet dagar när gränsvärdenivån för inandningsbara partiklar överstigs i Helsingfors Mannerheimvägens mätstation är max 35 dagar om året (EU-direktiv)	15 st./a	●
Antalet dagar när gränsvärdenivån för inandningsbara partiklar överstigs i Helsingfors Bacjasgatans mätstation är max 35 dagar om året (EU-direktiv)	20 st./a	●

Indikatorer för bullerbekämpning

Målet

Byggnade av bullerskydd för skydd av nuvarande markanvändning som presenteras i handlingsplanen	1746 m	●
Användning av bullerdämpande beläggningar som presenteras i handlingsplanen	1200 m	●

Indikatorer för trafik

Målet

De hållbara transportformernas andel ökas (stadsstrategin 2017–2021)	80 %	●
Antal resor med kollektivtrafik ökas (strategiprogram 2013–2016)	322 resor/inv./a	●
Koldioxidutsläppen i Helsingfors vägtrafik minskar med 20 procent jämfört med år 1990 före slutet av 2030 (huvudstadsregionens klimatstrategi) och utsläppen av växthusgaser från trafiken med 69 procent före slutet av 2035 (Kolneutralt Helsingfors 2035)	–9 %	●
Koldioxidutsläpp från nyregistrerade personbilar i Helsingfors är 95 gCO ₂ /km före 2020 (EU-förordning)	114,6 g CO ₂ /km	●
Cyklingens andel av färdsattnen är 15 % före 2020 (Brysseldeklarationen 2009)	11 %	●

Indikatorer för vattenskydd

Målet

Kvävebelastning från Viksbacka avloppsreningsverk till havet ska minska (miljöpolitik)	454 t/a	●
Fosforbelastning från Viksbacka avloppsreningsverk till havet ska minska (miljöpolitik)	15 t/a	●
Antalet överlopp i blandavloppsnetet vill minska 20 procent jämfört med den nuvarande nivån (miljöpolitik)	–68 %	●
Antalet utbildade oljebekämpningsgrupper ökas att staden har tillräckligt med utbildade grupper för att rengöra stränderna (miljöpolitik)	840 personer*	●

* Staden fokuserar på oljebekämpning till havs och den största delen av de oljebekämpningstrupper som hittills har fått grundutbildning har utbildats för bekämpning till havs. För rengöring av stränder är målet att utbilda 340 personer som hör till befälet och underbefälet, som leder kompanier i strandrengöringsorganisationen. Rengöringspersonalen utbildas av respektive kompanis befäl och underbefäl då en oljeolycka har skett omedelbart efter att kompanierna grundats. Allt som allt är målet att utbilda 1000 personer för oljebekämpning på havet och stränderna. För 840 personers del pågår utbildningen redan.

Indikatorer för naturskydd

Målet

Naturskyddsområdenas andel av landarealen (Verksamhetsprogram för tryggheten av mångfalden i Helsingfors natur 2008–2017)	2,2 %	●
Arealen för områden som släpper igenom vatten (Helsingfors stads dagvattenstrategi)	60 % (2015)	●

Indikatorer för anskaffningar och avfall

Målet

Andel miljökriterier i Helsingfors stads centraliserade anskaffningar är 50 % före 2015 och 100 % före 2020 (miljöpolitik)	62,5 %	●
Månen hushållsavfall i huvudstadsregionen per invånare vill minska 10 % före 2020 (miljöpolitik)	313 kg/inv./a (2016)	●

Indikator för miljömedvetenhet

Målet

Numret av ekostödpersoner ökar i statsorganisation och i varje arbetsgemenskap finns en utbildad ekostödperson (miljöpolitik)	1337 ekostödpersoner	●
Andelen personer som deltagit i evenemang organiserad av staden kring miljöfostran och klimat- och energirådgivningen av alla invånare ökar för att miljömedvetenhet förbättras hos stadens anställda och invånare (miljöpolitik)	25 %	●



Bild- och tabellregister

Bilder

- 9 Helsingfors stads verksamhetsmodell för miljöledning
- 14 Struktur för åtgärdsprogrammet Kolneutralt Helsingfors
- 15 Fördelning av utsläppsminskningandelar inom åtgärdsprogrammet Kolneutralt Helsingfors
- 16 Tillämpning av öppet beslutsfattande
- 20 Helsingfors växthusgasutsläpp per sektor 1990 och 2004–2018
- 27 Utveckling av energiförbrukningen i stadens egen verksamhet per invånare
- 33 Transportmedelfordelning i Helsingfors och stadscyklar
- 36 Kvävedioxidhalter (NO₂) i utomhusluften
- 36 Gatudammshalten (PM₁₀) i utomhusluften
- 38 Bullerkartan för Helsingfors
- 43 Kväve- och fosforbelastning av vatten som letts ut i havet från Viksbacka avloppsreningsverk 2005–2018
- 47 Karta över Helsingfors nuvarande naturskydds- och Natura-områden samt mål för det nya naturskyddsprogrammet
- 64–65 Miljöekonomi

Taulukot

- 11 Bindande miljömål i budgeten 2018
- 25 Helsingfors stadskoncerns energiförbrukning och CO₂-utsläpp 2018 och 2017
- 50 Förorenat jordmaterial som förts till behandling eller slutförvaring i Helsingfors och kostnader som uppstått för Helsingfors stad på grund av förorenad mark och sanering av avstjälningsplatser 2015–2018
- 62 Oljeolyckor i Helsingfors 2015–2018
- 66–67 Miljöindikatorer 2018

Till den rapport som sammanställts av stadsmiljösektorns team för klimat- och miljöfrågor har man fått information från alla stadens fyra sektorer, fem affärsverk, stadskansliet och revisionskontoret. Till stadskoncernen hör också 12 stiftelser och 83 dottersammanslutningar, varav sammanlagt 50 bidrog med uppgifter till miljörapporten.

Helsingfors stads miljörapport 2018

Utgivare

Helsingfors stadsmiljösektor

Bilder

omslag	Robert Lindström / Visit Helsinki
sida 5	Susa Junnola
sida 12	Jussi Hellsten / Visit Helsinki
sida 18	Omar El Mrabt / Visit Helsinki
sida 29	Rhinoceros Oy
sida 30	Antti Pulkkinen
sidor 41, 44	Yiping Feng, Ling Ouyang / Visit Helsinki
sida 51	Tero Pajukallio
sida 54	Marja Väänänen
sida 59	Marianne Saviaho
sida 63	Suvi-Tuuli Kankaanpää / Kuvatoimisto Keksi
sida 68	Eetu Ahanen / Visit Helsinki

Layout och förverkligande

Merkitys

Tryckeri

Edita Prima Oy

Helsingfors stad, centralförvaltningens publikationer 2019:2

ISBN 978-952-331-532-7 (tryckt publikation)

ISBN 978-952-331-533-4 (nätpublikation)

ISSN-L 2242-4504

ISSN 2242-4504 (tryckt publikation)

ISSN 2323-8135 (nätpublikation)





Helsinki

**Helsingfors stad
Stadsmiljösektorn
Miljötjänster**

Viksången 2a
00790 Helsingfors
PL 58235
00099 Helsingfors stad
Växeln 09 310 1635
ymparistoraportti@hel.fi
www.hel.fi/miljorapport