

Hållbarhets- bokslut 2022



Innehåll

1	Höjdpunkter från året som gått	2
2	Mariehamns stad fortsatt miljöcertifierad.....	2
3	Måluppfyllelse – når Mariehamns stad målen till år 2030?.....	3
3.1	Minska klimatutsläppen och hållbar energi för alla	3
3.1.1	Nuläge koldioxidutsläpp från stadens egna verksamheter	3
3.1.2	Stadens produktion av förnybar solkraft ökar och möjliggör klimatkompensation	4
3.1.3	Lotsbroverket är storproducent av förnybar energi	5
3.1.4	Kolinlagring av kol i skogar och på andra vegetationsytor i staden	5
3.1.5	En nationell jämförelse.....	6
3.1.6	Energieffektivisering.....	7
3.1.7	Fortsatt klimatsmart dag	9
3.2	Hållbar konsumtion och produktion	9
3.3	Hållbar stadsutveckling för en god livsmiljö.....	10
3.3.1	Vad har Mariehamns stad gjort?	10
3.3.2	Fiskar och amfibier	11
3.3.3	Varför klimatanpassa?.....	12
3.3.4	Vad har staden gjort?	12
3.4	Rent vatten och hav	13
3.4.1	Hur är nuläget?.....	14
3.4.2	Vad har staden gjort?	16
3.4.3	Sviby våtmark	18
3.4.4	Staden levererar höggradig och säker avloppsrening.....	19
3.4.5	Nya reningsanläggningar projekteras på dagvattenflöden i Österhamn	19
3.5	Mariehamns stad vinner Nordiska rådets miljöpris 2022	19

Publicerad: 23 mars 2023.

Pämbild: Inlöpet, Sviby ån. Fotograf Ulf Simolin.

1 Höjdpunkter från året som gått

I förhållande till stadens prioriterade inriktningsmål noteras följande höjdpunkter från året som gått.

Minska klimatutsläppen och hållbar energi för alla:

- **Klimatneutral el.** Under 2022 började staden använda Mariehamns Energis [klimatneutrala el](#). Vilket i korthet innebär att bolaget köper ursprungsmärkt grön el, som inte producerar några utsläpp under driften, och sedan betalar för olika klimatåtgärder så att den totala klimatpåverkan från elproduktionen blir noll. Klimatvinsten uppskattas till ca 80 ton årligen.
- **Automoooring.** Ett automoooring-system togs i drift vid kaj 3 i Västrahamnen för att snabba upp förtöjningen och losskastningen av fartygen. Systemet minskar fartygens bränsleförbrukning och utsläppen under hamnanlöpen.
- **Klimatsmarta fastigheter.** Fastighetsavdelningens energieffektivisering de tre senaste åren har inneburit att 2022 års energiförbrukning reducerades med totalt 2 839 000 kWh jämfört med år 2019. År 2022 motsvarade det ca 380 000 euro mindre i energikostnad. Ackumulerad klimatvinst för fjärrvärmens uppskattas till ca 110 ton CO².
- **Fossilfria transporter.** Under 2022 tillkom ytterligare tre eldrivna fordon i stadens fordonspark. Den årliga minskningen av koldioxidutsläpp beräknas till 1,5-2 ton per fordon. Stadens elfordon drivs av klimatneutral el.

Rent vatten och hav:

- **En ny våtmark.** Staden har under lång tid haft som ambition att förverkliga en multifunktionell våtmark vid Svibyåns mynning i Apalängen. Under 2022 kunde projektet verkställas. Förutom våtmarkens funktion som näringsfälla och för biologisk mångfald har den betydelse för rekreation. Stor vikt har lagts vid att anlägga vandringsvägar i området som ger möjlighet att komma nära och ta del av växt och djurlivet samt vid de pedagogiska värden som det tillför. I området finns också ett fågeltorn.
- **Båtbottentvätt.** Med hjälp av Mariehamns hamn har det Ålands första båtbottentvätt etablerats i Östra hamnen. Roterande borstar placerade ovanför en bassäng tvättar av båtskrovet från påväxtorganismer medan den ligger i vattnet och material som skrapas av båtskrovet samlas upp i en underliggande uppsamlingsbassäng.
- **Mariehamns stad vinner Nordiska rådets miljöpris.** Nordiska rådets miljöpris 2022 tilldelades Mariehamns stad för Nabbens våtmark, ett konkret projekt där vi gått från ord till handling för att rädda Östersjön. Miljöpriset är ett tungt pris som ger stadens miljöarbete gott rykte.

2 Mariehamns stad fortsatt miljöcertifierad

För att säkra att stadens miljöarbete blir verkningsfull följer stadens miljöledningssystem den internationella standarden ISO 14001. Miljöledningssystemet utgör stadens interna verktyg för att minska miljöpåverkan från stadens verksamheter.

3 Måluppfyllelse – när Mariehamns stad målen till år 2030?

Stadens aktiviteter år 2022 leder i stort sett i positiv riktning för att nå miljömålen. Beslutet att ta fram en handlingsplan för stadens klimat- och energiåtgärder är strategiskt viktigt för att kunna realisera stadens potential i klimatarbetet. Arbetet med grön- och blåplan möjliggör för staden att ta ett samlat grepp om det omfattande arbete som redan pågår i olika delar av organisationen och förbättrar förutsättningarna för systematisk styrning mot ett hållbart resursutnyttjande. Det genomförda miljöarbetet får dock inte fullt genomslag i miljömål 2 och 3.

3.1 Minska klimatutsläppen och hållbar energi för alla

Miljömål 1. De totala växthusgasutsläppen till följd av uppvärmning el och transporter i stadens verksamheter ska minska genom minskad energiförbrukning och ökad andel förnybar energi till år 2030 med minst 90 procent jämfört med referensåret 2002.

Miljömålet konkretiseras enligt följande målbild:

Målbild 2030. Mariehamns stad är energismart genom att använda sig av både innovativ teknik och människors förmåga. Stadens verksamheter har optimerat sin energihushållning och använder endast förnybara bränslen. I Mariehamn finns goda förutsättningar för smarta energival. Stadens transportsystem främjar det hållbara resandet. Kollektivtrafiken har utvecklats och mariehamnarnas möjlighet att även resa hållbart sjövägen har stärkts. Stadens medarbetare reser hållbart i tjänsten.

3.1.1 Nuläge koldioxidutsläpp från stadens egna verksamheter

Koldioxidutsläppen för 2022 var 70 procent lägre jämfört med 2002 års utsläpp, detta samtidigt som staden har växt och ökat sin befolkning under denna tid. Om koldioxidutsläppen inom stadens verksamheter studeras så kan det konstateras att den absolut övervägande delen är fortsättningsvis kopplat till fjärrvärmens oljeinnehåll.

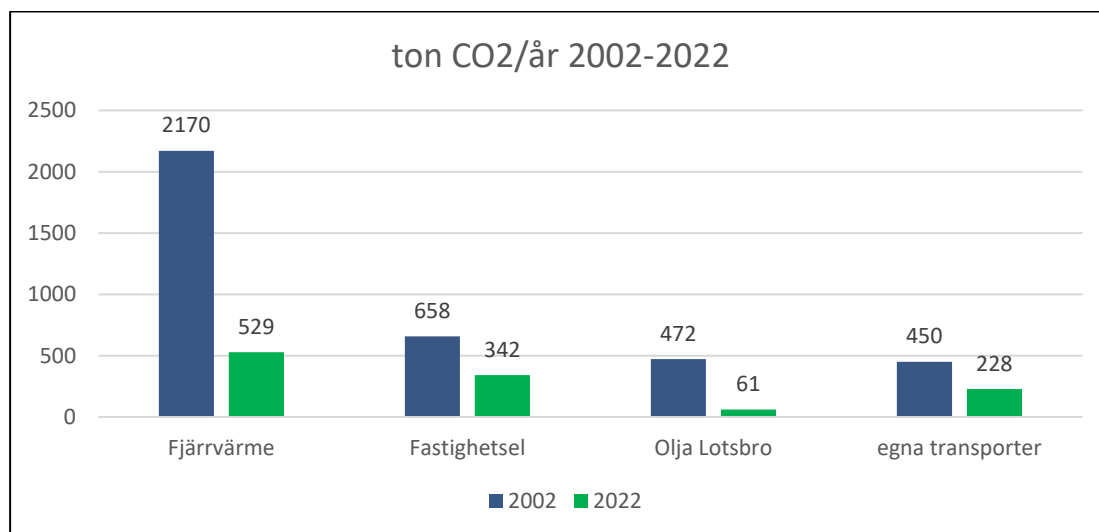


Diagram 1. Totala utsläpp 2022 jämförelse med referensåret 2002.

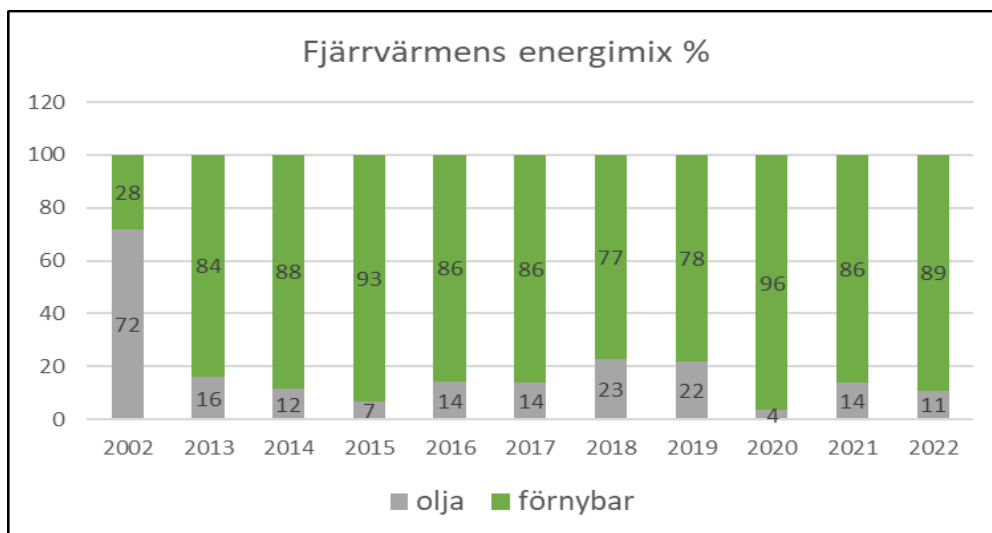


Diagram 2. Utvecklingen av fjärrvärmens innehåll.

3.1.2 Stadens produktion av förnybar solkraft ökar och möjliggör klimatkompensation

Stadens klimatmål anger att andelen förnybar energi ska öka. Ökad produktion av närproducerad el avlastar elnätet och minskar sårbarheten vid elavbrott. Att el produceras i många små enheter är bra för näsäkerheten och minskar behovet av störande kraftledningar. Effektöverföring orsakar förluster, ju längre effekten överförs, desto högre blir förlusterna. Närproducerad el minskar nätförlusterna. Närproducerad förnybar el är en pusselbit i ett hållbart energisystem, som skapar nya möjligheter för den enskilda fastighetsägaren och för utveckling av regionens hållbarhetsprestanda.

Finlands miljöcentral som redovisar finska kommuners klimatutsläpp har i sin beräkningsmodell inkluderat möjlighet till klimatkompensation för förnybar elproduktion om den sker inom kommungränsen. Varje producerad 1000 kWh (MWh) solkraft klimatkompenseras med 89 kg CO₂. Den totala effekten på stadens egna solcellsanläggningar år 2022 uppgick till ca 126 kWp. Dessa producerade tillsammans ca 73 000 kWh, vilket innebär 6,5 ton CO₂ kompensation under 2022.

Kraftig ökning av installerade solcellsanläggningar inom hela Mariehamn. Den installerade effekten för nätanslutna solcellsanläggningar inom Mariehamns stad fortsätter att öka. Ny statistik visar att den installerade effekten nu är snart 2 megawatt efter en ökning på nästan 600 procent de senaste tre åren.

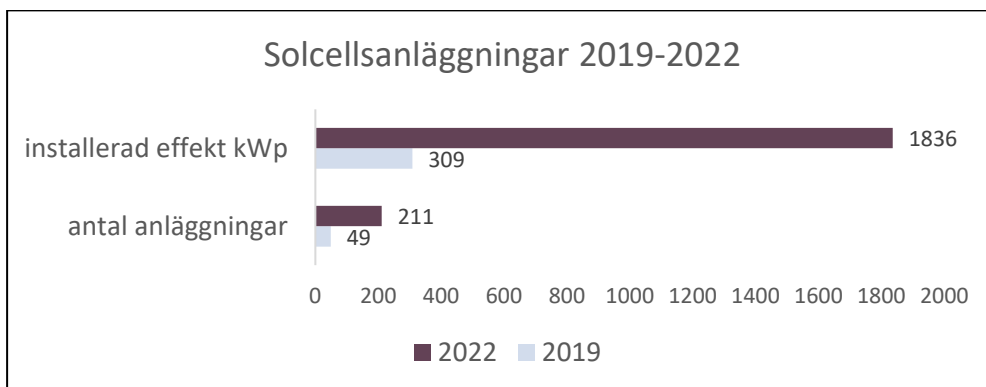


Diagram 3. Ackumulerat vid slutet av 2022 fanns det 211 nätanslutna solcellsanläggningar och den totala installerade effekten uppgick till 1 836 kWp, vilket beräknas ge 74 ton CO₂ i klimatkompensation.

3.1.3 Lotsbroverket är storproducent av förnybar energi

Elproduktionen vid Lotsbroverket. Lotsbroverket är en storkonsument gällande el- men också en storproducent av förnybar energi. Avloppsreningsverkets interna delprocesser som möjliggör att ta tillvara den stora metangasproduktionen handlar om gaspannan (värmeproduktion) och gasmotorn (elproduktion). Under senaste 10 åren har det skett en optimering av befintlig utrustning samt nyinvesteringar genom bland annat uppgradering av gasmotorn. Åtgärderna har inneburit att den egenproducerade volymen har ökat med 342 000 kWh och genererar en kostnadsinbesparing med drygt 102 000 euro per år sett till dagen elpriser.

Hur mycket är 342 000 kWh?

Skulle man använda elmängden för att driva en elbil skulle det räcka 50 varv runt jorden!

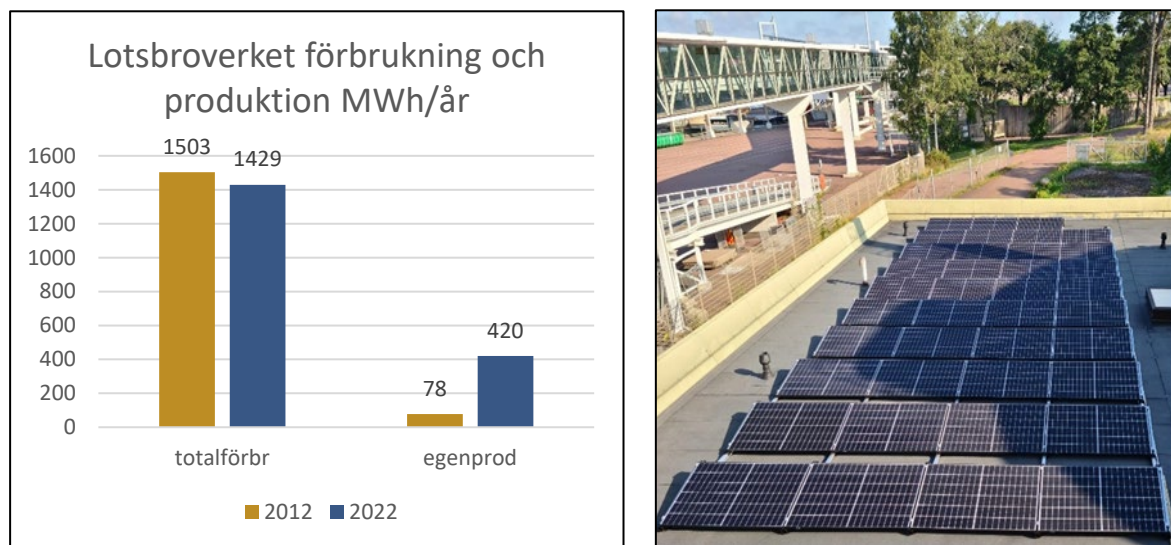


Diagram 4. Lotsbroverkets totalförbrukning var 1503 MWh/år 2012 och 1429 år 2022. Egen-produktionen på 78 MWh/år 2012 ökade till 420 år 2022, då producerades 36 000 kWh av solceller.

3.1.4 Kolinlagring av kol i skogar och på andra vegetationsytor i staden

Ett viktigt komplement till att minska växthusgasutsläppen är att jobba med inlagring av kol. En kolsänka är en funktion eller process där koldioxid binds som kol via fotosyntesen och lagras under lång tid, i allt från ett decennium till tusentals år. I Mariehamn ska naturliga kolsänkor bibehållas, förstärkas och skapas genom naturvårdsinsatser som också främjar biologisk mångfald. I samband med framtagande av Mariehamns grönplan gjordes en första teoretisk beräkning och resultatet redovisas enligt nedan.

I Mariehamn finns 2 658 gatuträd i stadsmiljön. Hur mycket koldioxid som tas upp varierar mellan arter och påverkas av faktorer som bladyta och storlek. Ett sätt att öka koldioxidupptaget per träd är att värna om trädens livsmiljö och hälsa, samt ge dem större utrymme att växa på. Förutom att alla träd lagrar många ton kol årligen renar de samtidigt luften från skadliga partiklar, hanterar dagvatten, utjämnar temperaturen och ger möjlighet till rekreation och avkoppling. För denna beräkning har ett snittvärde motsvarande 25 kg koldioxid /träd/år använts. Stadens gatuträd lagrar årligen ca 66 ton koldioxid.

Skog. Arealen av stadens skogar motsvarar cirka 422 hektar. Skogarna har olika klassningar kopplade till olika naturvärden som finns inventerade och dokumenterade. En hektar vanlig skog i Norden som växer med i genomsnitt 5 kubikmeter per år lagrar årligen knappt 4 ton koldioxid. Stadens skogar lagrar årligen ca 1 688 ton koldioxid.

Gräsytor. Även om gräsytor inte binder så mycket kol i sin biomassa kan de lagra mycket kol i marken tack vare sitt rotsystem. Eftersom alternativet till en gräsmatta ofta är en hård yta helt utan inlagringspotential kan det relativa upptaget av en gräsyta bli stort över tid, ca 1 ton/ha och år. För gräsmattor spelar skötseln stor roll, bland annat är det viktigt att gräsklippen lämnas kvar. Stadens gräsytor som motsvarar ca 15,5 hektar lagrar årligen ca 15,5 ton koldioxid.



Bild 1. Några av stadens 2 658 gatuträd

Stadens grönytor lagrar årligen totalt 1759,5 ton koldioxid.

3.1.5 En nationell jämförelse

Enligt statistik hämtad från Finlands miljöcentrals databas som gäller hela stadens geografiska yta är Mariehamns stad en de kommuner i Finland som har lägst klimatutsläpp. I genomsnitt var de finska kommunernas utsläpp per invånare 5,5 ton och hela Ålands genomsnitt per invånare 6,2 ton år 2021. Efter klimatkompensation för solkraftsproduktion och kolinlagring i stadens grönytor redovisar staden för första gången ett genomsnittligt utsläpp under 4, närmare bestämt 3,7 ton koldioxid per invånare. Av dessa utsläpp bidrog stadens egna verksamheter med 98 kg CO² per invånare.

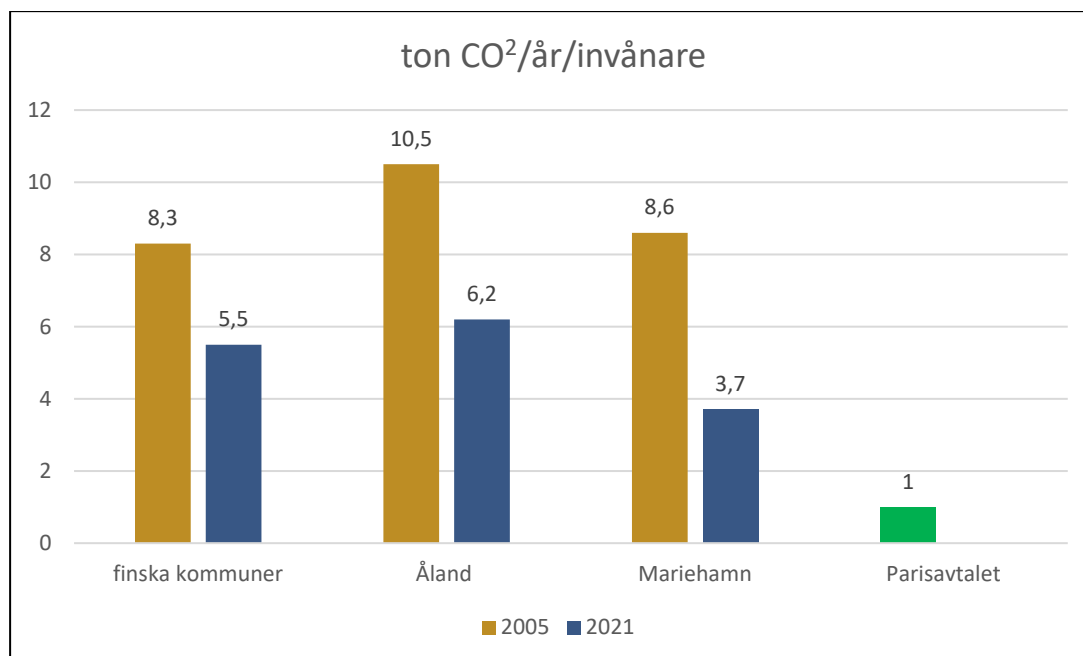


Diagram 5. En jämförelse av koldioxidutsläpp med övriga finska kommuner visar att Mariehamn är långt under genomsnittet i Finland. Finlands mål är att vara klimatneutralt och den reviderade klimatlagens centrala mål är att säkerställa att Finland uppnår klimatneutralitet senast 2035.

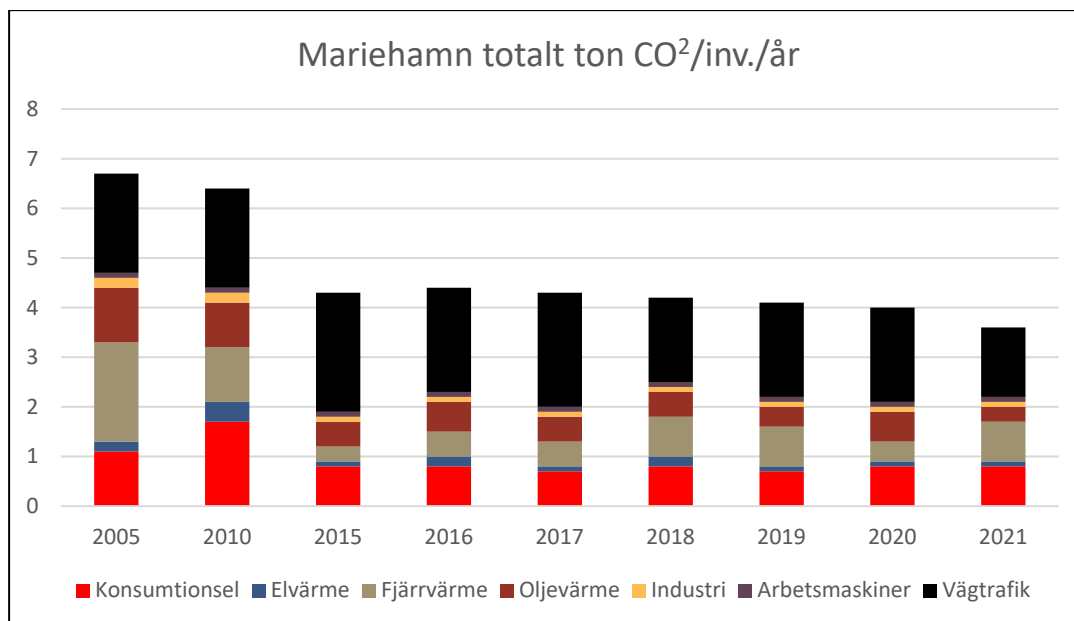


Diagram 6. Mariehamns utveckling av de totala CO₂-utsläppen inom stadsgränsen.

3.1.6 Energieffektivisering

Med anledning av energisituationen i Europa gav stadsledningen 2022 alla förvaltningar i uppdrag "att vidta energibesparingsåtgärder inom alla verksamheter för att spara el.

Staden har jobbat långsiktigt med energianvändningen vilket har inneburit rejäla energireduktioner med goda klimatvinster på köpet.

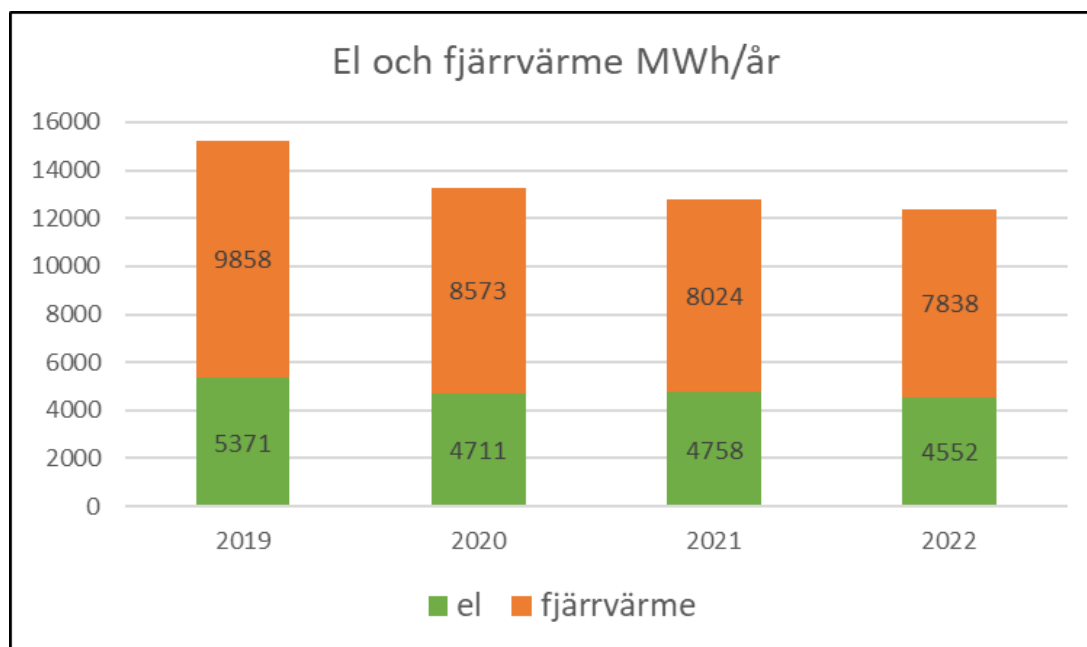


Diagram 7. Fastighetsavdelningens energieffektivisering de tre senaste åren har inneburit att 2022 års energiförbrukning reducerades med totalt 2 839 000 kWh jämfört med år 2019. År 2022 motsvarade det ca 380 000 euro mindre i energikostnad. Ackumulerad klimatvinst för fjärrvärmens uppskattas till ca 110 ton CO₂.

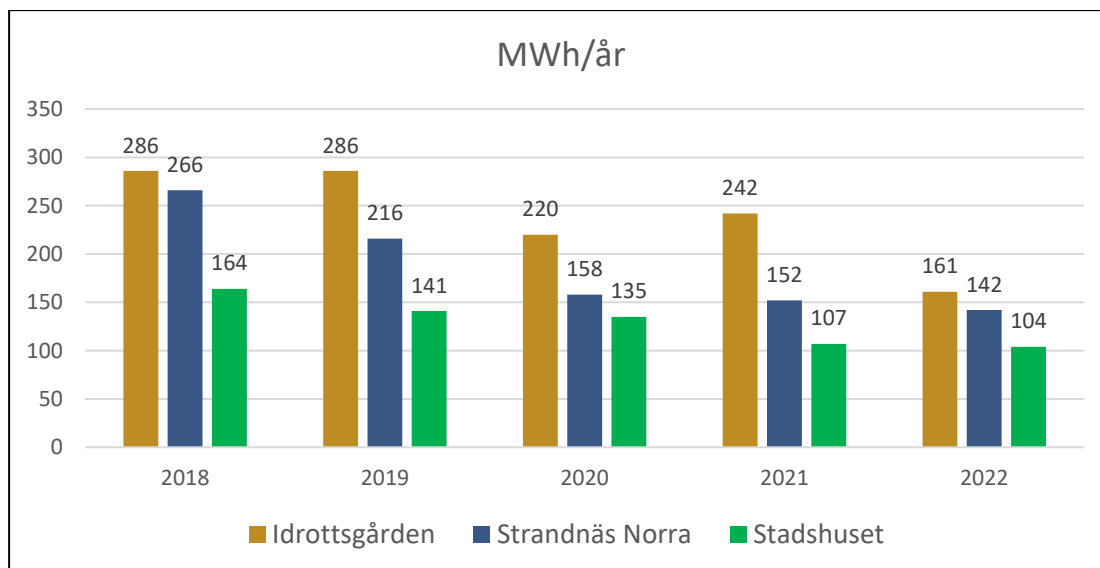


Diagram 8. Enskilda objekt med positiv utveckling gällande elförbrukning. Utvecklingen av Idrottsgårdens elförbrukning 2018–2022, har minskat med 44 procent totalt 124 918 kWh. Strandnäs lågstadium med 46 procent totalt 123 039 kWh. Även stadshuset med sin K-märkning som kräver speciella lösningar, har sänkt elförbrukningen med 36 procent.

Digital transformering. Staden har jobbat långsiktigt med energianvändningen och kommit till en nivå där alltmer innovativa lösningar krävs. Ibruktagnin av en teknisk plattform för fastighetsautomation där stadens byggnader kopplas upp och data finns tillgänglig både i realtid och historiskt ger nya möjligheter till korrekta analyser samt planering av kostnadseffektiva effektiviseringsåtgärder. Under 2022 påbörjade fastighetsavdelningen ett pilotprojekt för att ta fram en plattform anpassad efter stadens fastighetsbestånd. Projektet kommer att pågå under 2023 för att sedan utvärderas och därefter om lönsamt skalas upp under perioden 2024-26.

LED för en hållbar idrott. Flera bra exempel på energieffektiviseringar har åstadkommit kring stadens idrottsanläggningar. En anledning till detta att man tidigt började ersätta befintlig belysning med den betydligt energisnålare LED-tekniken. Exempelvis har nu alla stadens motionsspår till exempel Idrottsparkens och Västra Ytternäs motionsbanor LED som belysningskällor, vilket har inneburit stora energibesparingar.

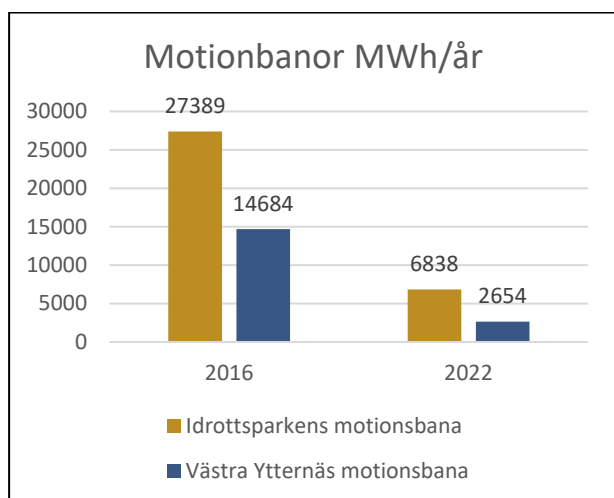


Diagram 9. Alla stadens motionsspår har numera LED som belysningskällor.

Fossilfria transporter Delar av stadens elfordon drivs av klimatneutral el och andelen ökar stadigt. Stadens körsträckor blir oftast kortare än 50 kilometer per dag vilket innebär att räckvidden inte är ett problem. Det inte finns något behov av snabbladdningsstationer utan en laddningsplats vid bilarnas nattparkering räcker oftast. Dessutom blir arbetsmiljön både tystare och mer vibrationsfri.



Bild 2. Under 2022 tillkom ytterligare tre eldrivna fordon i stadens fordonspark. Den årliga minskningen av koldioxidutsläpp beräknas till 1,5–2,0 ton per fordon.

Mariehamns stad laddar för en renare och tystare stadsmiljö!

3.1.7 Fortsatt klimatsmart dag

Variationer i klimatavtrycken från olika livsmedelsgrupper är stor. Till de som ger allra minst klimatbelastning hör potatis producerad i Norden ca 0,1-1,0 kg koldioxid/kg produkt som allra störst belastning ger nötkött 17-40 kg koldioxid/kg. Djurproduktionen står för nästan 15 procent av världens totala utsläpp av växthusgaser. Nöt och får, som är idisslande djur, orsakar på grund av sin fodermältning särskilt stora utsläpp av växthusgaser. Klimatbelastningen från köttproduktionen är ett argument för att minska konsumtionen av kött. Klimatbelastningen för en färdig vegetarisk rätt är ca 0,5 kg koldioxid jämfört med en kötträtt ca 2 kg koldioxid. Klimatsmart dag har varit ett inslag i Mariehamns skolor och daghem sedan 2010, vilket innebär att en dag i veckan serveras enbart vegetarisk mat. Inom stadens skolor och daghem serveras ca 1600 portioner dagligen vilket innebär att varje veckas klimatsmarta dag minskar klimatbelastningen med 2,4 ton koldioxid. För varje läsår minskar koldioxidutsläppen med 96 ton.

3.2 Hållbar konsumtion och produktion

Hållbar upphandling är ett viktigt verktyg och ett enkelt men effektivt sätt att bidra till en hållbar samhällsutveckling. Staden tar ansvar för sin indirekta miljöpåverkan genom att välja miljömärkta eller på annat sätt miljöanpassade varor och tjänster. Huvudprincipen är att alla varor och tjänster som köps in ska vara miljömärkta där så är möjligt. När det gäller andelen inköpta ekologiska livsmedel, ska andelen vara 75 procent senast 2030.

Miljömål 2: Öka andelen ekologiska livsmedel minst 75 procent av de livsmedel staden köper in ska vara ekologiska senast 2030.

Måluppfyllelse: Andelen ekologiska livsmedel under 2022 var 24,5 procent.

Staden nådde år 2017 en andel på 35 procent ekologiska livsmedel, därefter har andelen minskat till runt 25 procent. Som förklaringar anges stigande livsmedelspriser. Stadsfullmäktige har 2022 beviljat utökade anslag för att möta prisutvecklingen. Stadens upphandlings- och ledningsmodeller visar sig inte vara tillräckliga för att nå målet.

Miljömål 3: Vid anskaffning av varor och tjänster ska minst 60 respektive 40 procent upphandlas genom att miljömässigt relevanta och uppföljningsbara krav har ställts i upphandlingen.

Måluppfyllelse: Andel inköpta miljömärkta varor och tjänster under 2020 var 35 procent respektive 14 procent.

Utbudet av miljömärkta varor och tjänster kan vara en utmaning för måluppfyllelsen. Stadens upphandlings- och ledningsmodeller visar sig även här inte vara tillräckliga för att nå målet.

3.3 Hållbar stadsutveckling för en god livsmiljö

Miljömål 4: Utveckling av stadens markanvändning genomförs på ett sätt som säkrar närhet till grönområden, biologisk mångfald, möjlighet till en hållbar livsstil samt motståndskraft inför klimatförändringar.

Att naturens gratistjänster, så kallade ekosystemtjänster, fungerar är en förutsättning för god folkhälsa, livskvalitet och välfärd. Det handlar bland annat om rening av vatten- och luft, pollinering, omhändertagande av regnvatten och rekreation. Ett villkor för ekosystemtjänster är hög biologisk mångfald. Idag är utdöendetakten upp emot tusen gånger snabbare än tidigare, man räknar med att en miljon arter riskerar att försvinna till följd av pågående exploatering och klimatförändringar.

3.3.1 Vad har Mariehamns stad gjort?

När Mariehamn växer med nybyggnation av bostäder och infrastruktur är det viktigt att prioritera åtgärder som bidrar till att öka den biologiska mångfalden och skapa områden som bjuder in till rekreation för alla människor.

Ett utkast till grönplan med ett brett underlagsmaterial i form av bland annat naturinventeringar, spridningsanalyser samt utredningar om ekosystemtjänster, gröna kulturmiljöer och landskapskaraktärsanalyser har tagits fram. Grönplanearbetet har varit föremål för en utställning på stadsbiblioteket under 5 september till och med 1 oktober 2022. Den 6 september hölls ett informationstillfälle där det fanns möjlighet att komma med åsikter. 13 yttranden har inlämnats över grönplanen.

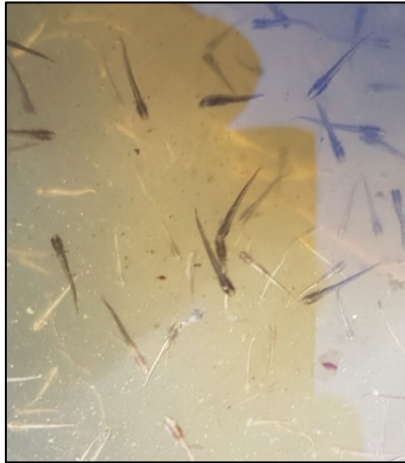


Bild 3. En grönplan är ett kunskaps- och planeringsunderlag som fungerar vägledande och rådgivande. Den är ett värdefullt underlag i kommande stadsplaneringsprojekt.

3.3.2 Fiskar och amfibier

Ett säkert vårtecknen i våra havsvikar är när gäddleken drar i gång. För att hjälpa naturen lite på traven har det sedan våren 2020 satts ut gäddyngel i stadens våtmark vid Nabben och utanför i vassen.

Tanken är att ynglen ska präglas på vattnet i våtmarken och utveckla ett så kallat "homingbeteende" så att gäddorna när som könsmogna ska återvända till våtmarken för att reproducera sig. På detta sätt kan gäddbeståndet i Slemmern på sikt öka. Våren 2022 hittade de första gäddorna tillbaka till våtmarken.



4. Gäddyngel som utplanterades



Bild 5. 2022 hittade ca 20–30 gäddor tillbaka till Våtmarken



Bild 6. Groddrom våren 2022

Groddammar. De europeiska groddjurens största hot är torrläggandet av våtmarker och andra områden för levnad och reproduktion. För att hjälpa grodan och andra amfibier på traven gjorde staden fyra groddammar i anslutning till våtmarken i Nabben. Grodor har redan flyttat in i en av dammarna och groddrom hittades våren 2022.

Levande gräsytor ger biologisk mångfald. Ängsmark är artrik natur som är viktig för många djur, inte minst pollinerande insekter som fjärilar och bin. Sedan 2021 har staden medvetet valt att låta vissa grönytor vara oklippta – till förmån för pollinerare. Först då de flesta växter har blommat färdigt slås den oklippta gräsytan. Ängsskötsel av denna typ gynnar ängsfloran och pollinerare. Under 2022 avsattes ytor kring konstverket Radar till ängsmark.



Bild 8 och 9. Ängsmark kring konstverket Radar, norr om Mariebad, vilket även tycks locka fyrbenta djur.

3.3.3 Varför klimatanpassa?

Klimatanpassning gör att vi minskar vår sårbarhet för klimatrelaterade händelser, men också att vi tar vara på positiva effekter som ett förändrat klimat ger. Arbetet kan gälla planering av bebyggelse och infrastruktur som vägar eller vatten- och avloppssystem. Andra exempel är rutiner inom vård- och omsorg, eller säkerhetsfrågor inom elförsörjning.

3.3.4 Vad har staden gjort?

Värmeböljor. Värmeböljor kan leda till hälsoproblem och ett ökat antal dödsfall, speciellt bland de äldre i befolkningen. Den dagliga dödligheten ökar med cirka tio procent om temperaturen når 26°C eller mer tre dygn i rad och den ökar med ytterligare tio procent om temperaturen når 30°C eller mer tre dygn i rad. Med ett förändrat klimat följer en stigande medeltemperatur samt att extrema väderförhållanden som höga temperaturer blir vanligare. För att stärka sin förmåga att hantera negativa hälsoeffekter vid höga temperaturer har äldreomsorgssektorn tagit fram en handlingsplan för värmeböljor.

Skyfallskartering är påbörjad. Under 2022 startade ett arbete för att undersöka hur staden klarar extremregn. En skyfallskartering ska visa vilka ytor som kan översvämmas vid en given nederbörds mängd. I karteringen beräknas översvämningsutbredning, vattendjup, ytvattenflöden och flödesvägar för det studerade regnet.

Klimatanpassat avloppssystem. Avloppsvattnet pumpas till reningsverket genom 16 pumpstationer i stadens 6,8 km långa avloppsledningsnät. Om någonting i avloppsnätet inte fungerar kan så kallade bräddningar ske från pumpstationerna för att undvika översvämnningar. Extrema regnhändelser sker redan idag och klimatscenerierna visar på att dessa händelser ökar i framtiden vilket kommer ha en direkt påverkan på avloppssystemen. Stadens målsättning är att bräddning inte ska ske annat än i nödfall. Staden arbetar fortlopande med att minimera risk för bräddning när ledningsnät, reningsverk

och pumpstationer byggs eller byggs om. Alla pumpstationer är försedda med larm och operativ tillsyn åtminstone 2 gånger i veckan. Nya pumpstationer förses med bräddningsbassänger.

Sanering av de äldre delarna av ledningsnätet fortsatte under 2022, genom detta långsiktiga arbete sker sällan bräddningar ut till stadens havsvikar.



Bild 10. Vid nya bostadsområden där det krävs avloppspumpstationer installeras bräddningstankar om så är möjligt. Pumpstationen vid Södra Lillängen har en bräddningsbassäng motsvarande en dygnsvolym.

3.4 Rent vatten och hav

Miljömål 5. Miljöpåverkan från staden på kustvatten, stränder, vattendrag minskas.

Miljömålet konkretiseras genom målbilden:

Målbild 2030. Mariehamns stad värnar om stränder, naturtillgångar och kustvatten genom en hållbar vattenförvaltning. Tillförseln av näringsämnen och föroreningar till hav från stadens verksamheter och från hela det geografiska området Mariehamn har minimerats. Hit känner man sig välkommen att uppleva den åländska skärgården på ett hållbart och nära sätt.

Att mäta är att veta. Mätning ger oss underlag till handling och åtgärder som bidrar till måluppfyllelse. Data om miljö kvalitet blir inte meningsfulla förrän vi har något att jämföra dem med, först då kan vi bedöma om siffrorna är goda eller dåliga nyheter.

EU:s vattendirektiv har tagits fram för att skapa en likadan förvaltning av medlemsländernas vatten. Syftet är att ta hand om vattenresurserna så att kommande generationer får tillgång till vatten av bra kvalitet i tillräcklig mängd. Åland utgör ett enda avrinningsdistrikt och Ålands landskapsregering ansvarar för tillämpningen på Åland, enligt artikel 3.2, vattendirektivet (2000/60/EG). Vid klassificeringen av vattnens tillstånd enligt vattendirektivet används en femgradig skala (hög, god, måttlig, otillfredsstillande och dålig). Klassificeringen är i enlighet med vattendirektivet och målet är att god vattenstatus ska uppnås senast 2027. Det av fullmäktige fastställda vattenmålet anger inga målvärden därför utförs alla jämförelser i denna redovisning med gränsvärden som föreskrivs för miljömålen för de åländska vatten i enlighet med vattendirektivet.

3.4.1 Hur är nuläget?

Mariehamn är en stad omgiven av vatten och det är av vikt att vatten som är oersättligt för oss skyddas. Arbetet för att skydda vattnet involverar och berör många av stadens verksamheter.

Recipientstatus. Stadens viktigaste vattenområden är Slemmern. Slemmern är en havsvik med mycket aktiviteter, bland annat fyra badstränder klassade som EU-badstränder vilka ska uppvisa viss kvalitet. Slemmern är känslig för lokal belastning på grund av att det är innerskärgård med begränsad vattenomsättning. Slemmerns ekologiska status har under lång tid uppvisat måttlig status och därför finns behov av åtgärder för att minska belastningen från föroreningar och näringsämnen som belastar vattenområdet. Sammanställning och data är hämtad från Husö biologiska station.



Bild 11. Provtagningspunkter (gröna) i Slemmerns vattenområde, den norra benämns Slemmern i diagrammen 10-13 nedan, den södra Lembötebergen och den mellerst Kapellbergen.

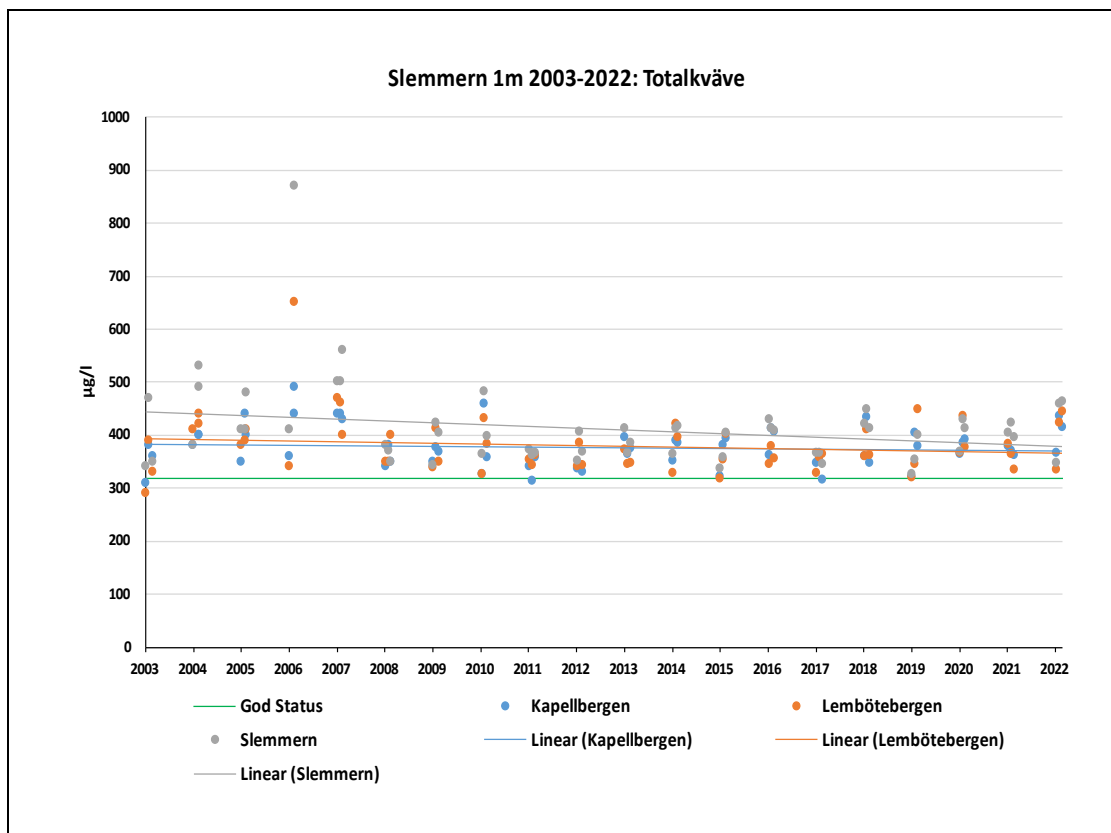


Diagram 10. **Totalkvävehalterna** är över målvärdet för god status. En mycket svag sjunkande trend över de 20 senaste åren.

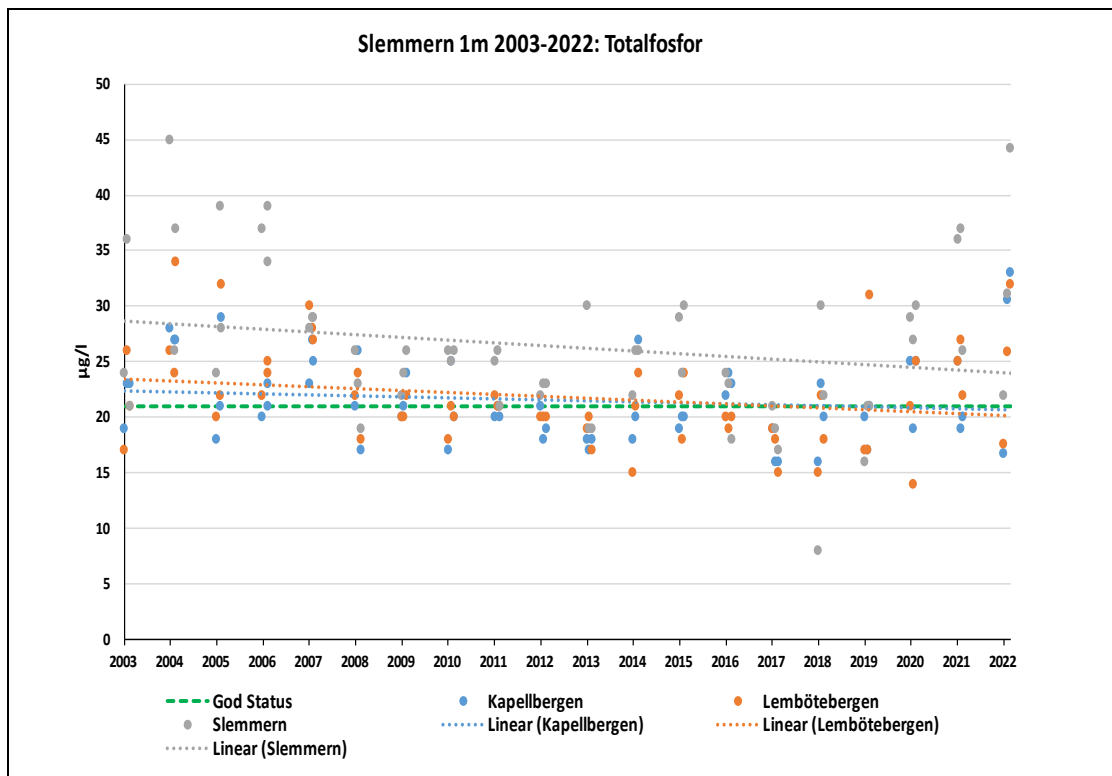


Diagram 11. **Totalfosforhaltenerna** uppvisar under de senaste 20 åren en svagt sjunkande trend. Tidvis har det dock under de tre-fyra senaste åren uppmätts relativt höga halter av fosfor.

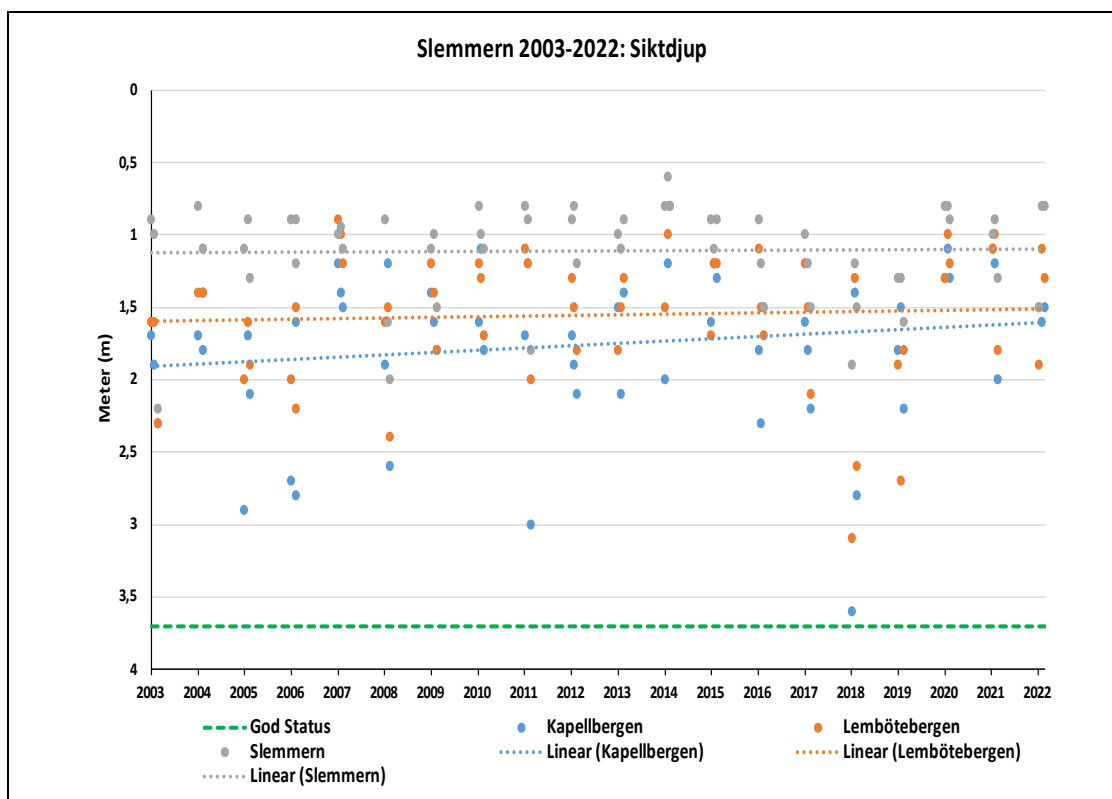


Diagram 12. **Siktdjupet** i Slemmern och utanför Lembötebergen de senaste 20 åren.

Siktdjupet i Slemmern och utanför Lembötebergen uppvisar inga större trender de senaste 20 åren. Inne i Slemmern är siktdjupet dåligt, i allmänhet kring en meter men ofta under. Siktdjupet på samtliga tre stationer är långt från vas som anses vara god status. I friska vatten kan blåstång växa på ner till tio meters djup. När vattnet är grumligt och mindre ljus når botten krymper tångbältet och blir bara kvar i grundare områden. Samtidigt gynnas ettåriga, fintrådiga alger av övergödningen. Algerna fastnar på blåstången och både skuggar och tynger ner den, vilket kan slå ut tången helt. Siktdjupet kan även påverkas av vågerosion och båttrafik, hur mycket detta påverkar siktdjupet i Slemmern är dock oklart. Isfria vintrar förstärka effekterna av vågerosionen på årsbasis.

Växtplankton innehåller klorofyll som används vid fotosyntesen. De är viktiga för att upprätthålla en fungerande näringskedja, medan cyanobakterierna som blommar under sommaren ses som problematiska eftersom de kan bilda gifter. Gruppen växtplankton innefattar bland annat kiselalger, dinoflagellater, cyanobakterier, och ciliater. En alltför stor mängd näringsämnen i havet leder till ökad tillväxt av växtplankton vilket i sin tur medför sämre siktdjup och en ökad syreförbrukning vid botten när planktonalger sjunker ned och dör. Mängden klorofyll i vattnet används ofta som ett mått på mängden växtplankton. Klorofyllhalten uppvisar en klart ökande trend på alla tre stationer.

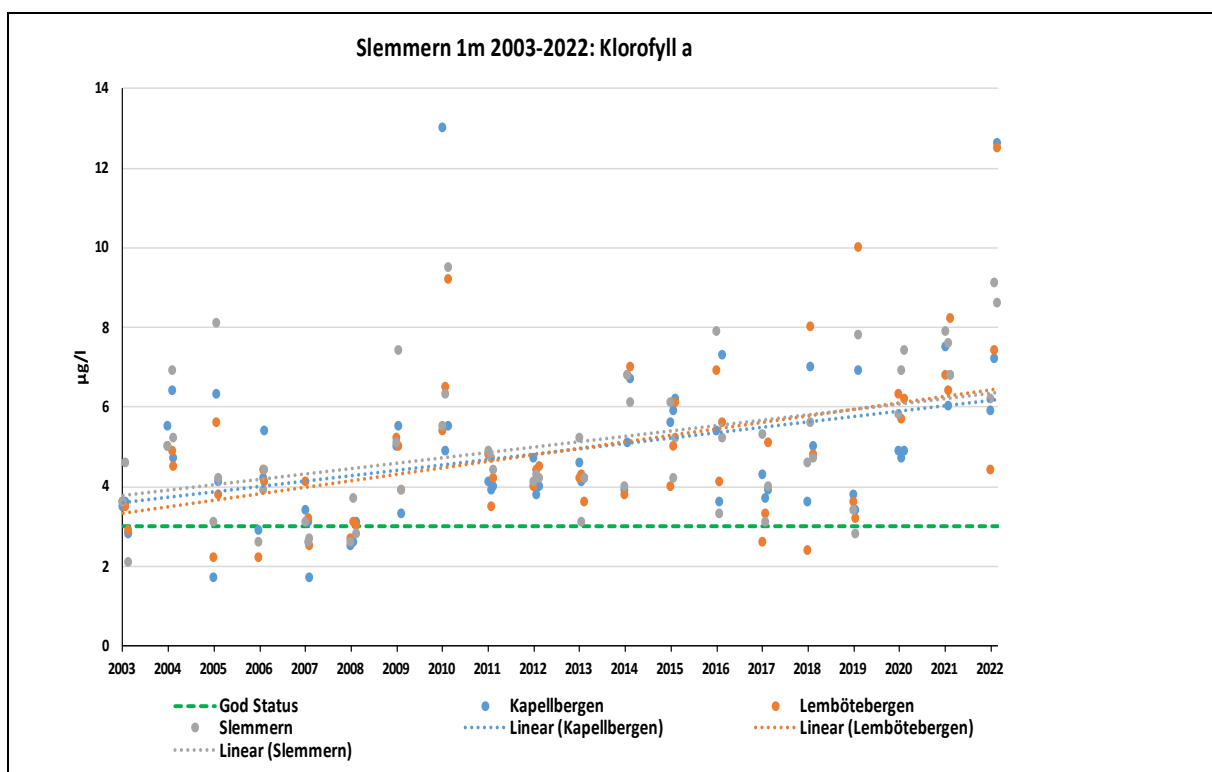


Diagram 13. Klorofyllhalten i Slemmern.

3.4.2 Vad har staden gjort?

Nabbens våtmark. Under 2019 anlades en multifunktionell våtmark vid Nabben vilket innebär att det största dagvattenflödet som rinner ut i Slemmern kan renas. Det totala avrinningsområdet för det dagvatten som mynnar vid Nabben i Slemmern är 226 hektar och flödesvolymen är ca 1 miljon kubik årligen. Vagnätets totala längd inom avrinningsområdet är 17,5km. Inom avrinningsområdet har exploateringen i Mariehamns stad och Jomala kommun ökat markant de senaste tjugo åren. Då andelen hårdgjorda ytor är tämligen hög inom området finns anledningen att misstänka att

dagvattnet präglas av bl.a. fordonstrafiken från vägnätet. Med en med fortsatt exploatering kan det även i framtiden att ske en ökning av dagvattenflödena.

För att uppnå god vattenstatus i Slemmern behöver både fosfor- och kvävehalten minska. En våtmarks förmåga att rena kväve och fosfor sker främst genom tre processer: upptagning av växter, sedimentering och ackumulering till botten samt denitrifikation. Växter som växer i våtmarker tar upp både kväve och fosfor och binder dem i sin biomassa. Detta sker främst under våren och försommaren och trappas ned under sensommaren/hösten.

Lagkrav kommer att ställas. I ett utkast till en ny vattenlag finns gränsvärden men endast för urbant dagvatten. Nedan redovisas näringshalter i det dagvatten som har passerat genom Nabbens våtmark. Det kan konstateras att halterna understiger kommande gränsvärde.

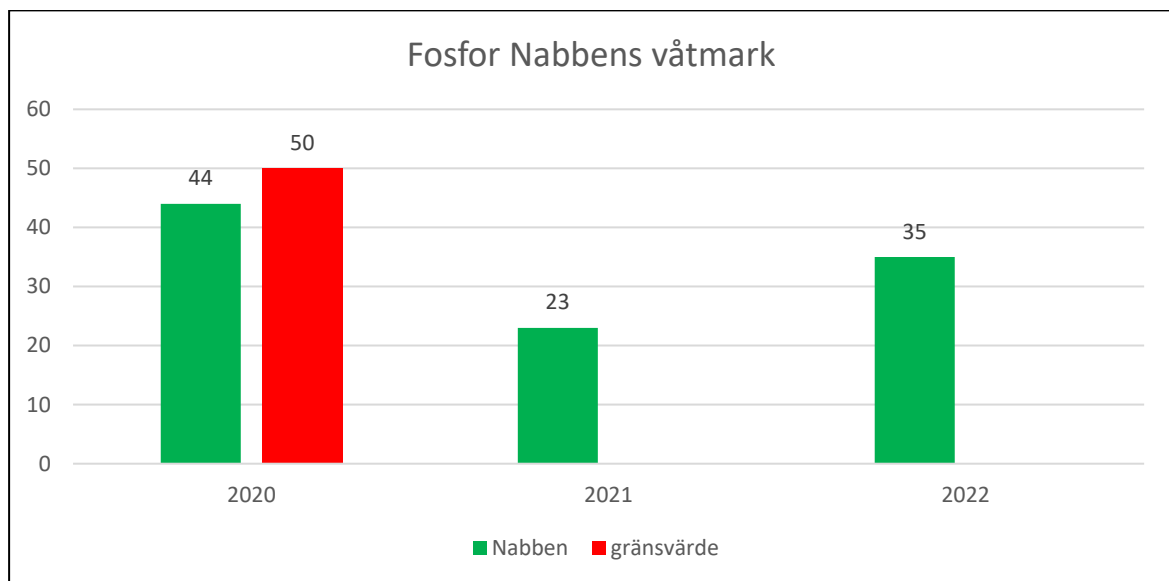


Diagram 14. Koncentration av fosfor i utgående vatten från våtmarken, jämfört med gränsvärden för dagvatten i utkast till ny vattenlag.

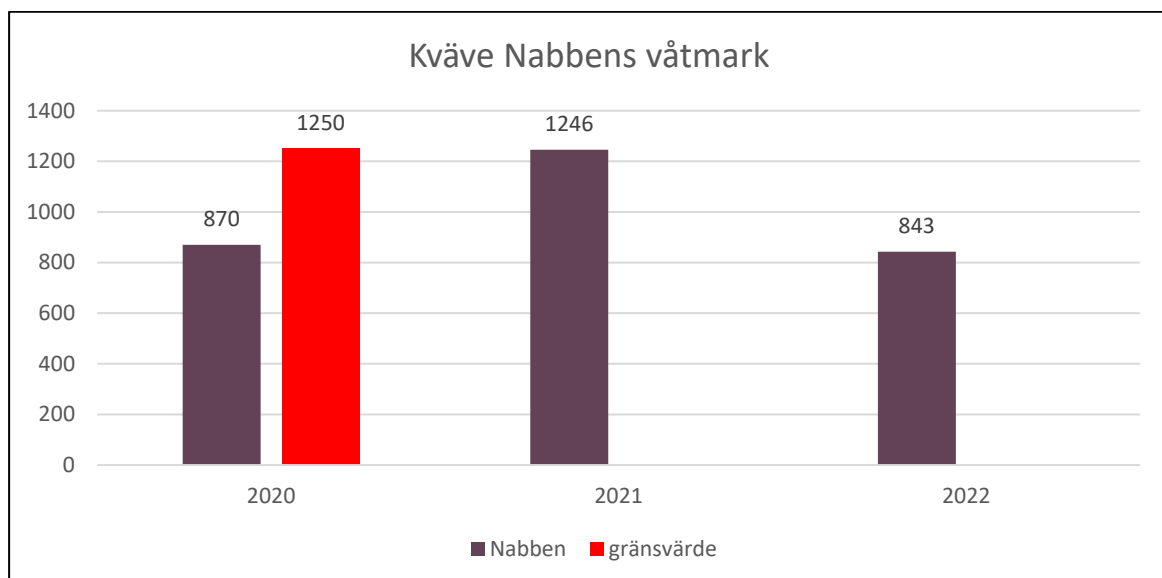


Diagram 15. Koncentration av kväve i utgående vatten från våtmarken. Halterna jämförs med gränsvärden för dagvatten som finns föreslagna i utkast till ny vattenlag.

3.4.3 Sviby våtmark

En vision Mariehamns stad har haft under en mycket lång tid har varit att förverkliga en multifunktionell våtmark vid Svibyåns mynning och under 2022 kunde projektet verkställas.

Från idé...



till färdig våtmark!



Bild 10 och 11. I maj 2022 påbörjades byggnationen av våtmarken, sedimenteringsdammen grävdes ut och massorna användes till invallning av våtmarken.

Hur kan rovfisk motverka övergödningen?

Övergödning leder till en ökad produktion av växtplankton och fintrådiga alger vilket hämmar undervattensvegetationen som är en viktig biotop för fiskar. Sommartid kan övergödning leda till massförökning av växtplankton, så kallad algbloomning. Kraftig algbloomning kan göra vattnet fläckvis grynigt, strimmigt, grön- eller brunfärgat, påverka badvattenkvaliteten och i vissa fall påverka människors hälsa. Övergödningen minskar också den biologiska mångfalden då stora mängder växtmaterial kan falla till botten och därmed skapa syrebrist som i sin tur slår ut bottenlevande djur och fiskar.

Mera rovfisk motverkar övergödningen. Gäddan är en av de största och vanligaste rovfiskarna i Östersjöns kustområden. Gäddans huvudsakliga föda är småväxta fiskarter som mört och löja. Gäddans stora aptit på småfisk bidrar till balansen i hela ekosystemet eftersom gäddans bytesfisk livnär sig på små kräftdjur och djurplankton. Då höga tätheter av gädda kan minska mängden småfisk medför detta att betningstrycket på djurplankton minskar. Djurplankton kan då beta ner mängden växtplankton och mildra övergödningseffekterna längs kusten.

Stadens satsningar på våtmarker förväntas ge dubbel effekt på övergödningens problematik dels genom våtmarkernas funktion som näringsfällor, dels genom att de skapar mer rovfiskar i kustzonen. Detta bidrar till bättre vattenkvalitet och gynnar dessutom fritids- och yrkesfisket.

3.4.4 Staden levererar höggradig och säker avloppsrening

Lotsbroverket renar drygt 2 miljoner kubikmeter avloppsvatten från Mariehamn och ytterligare sex kommuner. Vid Lotsbroverket tas den näring och energi som finns i avloppsvatten tillvara och återförs till samhällets kretslopp i form av slam och biogas. I Lotsbroverket kan cirka 95 procent av organiska föroreningar, 97 procent av fosfor och 70 procent av kväve renas bort. Tack vare Lotsbroverket skonas årligen Östersjön från ca 20 ton fosfor och 115 ton kväve.

3.4.5 Nya reningsanläggningar projekteras på dagvattenflöden i Österhamn

Reningsanläggningar. Under 2022 startades projektering av två nya projekt som har syfte att rena två dagvatten-flöden, dels ett flöde, ca 100 000 m³, som nu har ett utlopp vid Lilla holmen dels ett flöde som mynnar ut vid Fahlers brygga vid östra hamnen.

För att kunna rena dagvatten krävs en viss yta vilket är en utmaning vid den östra sidan av staden. En lösning som övervägs i Museiparken är en mekanisk lamellavskiljare och efterpolering i en damm placerad i Museiparken.

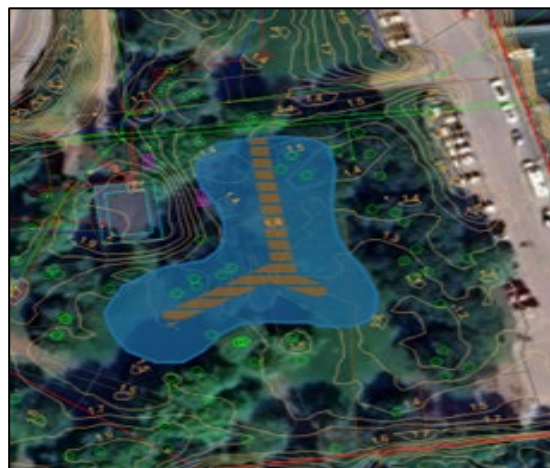


Bild 12. Karta med plan för en damm.

Båtbottentvätt. Med hjälp av Mariehamns hamn har Ålands första båtbottentvätt etablerats i privat regi i Östra hamnen. Båtbottentvättar är ett alternativ till att använda miljöfarliga båtbottenfärger för att hålla båtskroven rena från havstulpaner och andra påväxtorganismer. Roterande borstar placerade ovanför en bassäng tvättar båten från påväxtorganismer medan den ligger i vattnet och material som skrapas av båtskrovet samlas upp i den underliggande uppsamlingsbassängen.

3.5 Mariehamns stad vinner Nordiska rådets miljöpris 2022



Nordiska rådets miljöpris 2022 tilldelades Mariehamns stad. I motiveringen sa juryn bland annat att:
"Mariehamns stad med sin mångsidiga lösning renar vattenmiljön och tillför positiva effekter på växt- och djurlivet. Dessutom strävar initiativet till att säkra klimatanpassningen i stadsmiljön. Genom sin tillgängliga närhet till djur och natur samt den pedagogiska utformningen främjar våtmarken det sociala välbefinnandet hos människor samtidigt som den höjer deras kunskapsnivå och medvetenhet om naturen".

Bild 12. Landskapsarkitekt Johanna Hagström och Miljösamordnare Ulf Simolin mottog priset i Musikhuset i Helsingfors vid Nordiska rådets prisutdelning i november 2022. Fotograf Magnus Fröderberg, norden.org