

Hållbarhetsbokslut

En hållbar utveckling handlar om att tillfredsställa dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter till att tillfredsställa sina behov.

Hållbar utveckling handlar om att långsiktigt bevara vattnens, jordens och övriga ekosystems produktionsförmåga och att minska den negativa påverkan på naturen och människors hälsa.

Med hållbarhet avses de av Ålands lagting antagna hållbarhetsdimensionerna:

- Social hållbarhet, som handlar om att bygga ett långsiktigt stabilt och dynamiskt samhälle där grundläggande mänskliga behov uppfylls.
- Ekologisk hållbarhet, som handlar om att hushålla med mänskliga och materiella resurser på lång sikt.
- Ekonomisk hållbarhet, det kan till exempel betyda att ekonomisk tillväxt inte får ske till priset av ett segregerat och ojämlikt samhälle och en förstörd miljö. Samhället bör i stället anpassas efter vad miljön och människors hälsa tål och där vi långsiktigt investerar i dessa resurser
- Kulturell hållbarhet, befrämjar människornas och regionernas välfärd och möjliggör beståndet och utvecklingen av olika kulturer.

Alla fyra dimensioner är viktiga och behöver samspela för att en hållbar utveckling ska kunna nås.

Detta hållbarhetsboksluts fokus är på **ekologisk hållbarhet**.

Staden är en viktig aktör i omställningen till ett hållbart samhälle. Staden har en hög ambition och målsättning för miljöarbetet och i arbetet med att nå en hållbar utveckling har stadens miljömål en central roll. Miljöpolicy och miljömål fastställs av stadsfullmäktige.

För att veta om vi når våra miljömål så gör staden en årlig uppföljning. Stadskansliet ansvarar för denna uppföljning och resultatet publiceras i förvaltningens årliga bokslut samt på intranät och stadens hemsida.

De tidigare miljömålen för åren 2014–2017 antogs av Stadsfullmäktige den 28 januari 2014 och upphörde 31.12.2017. Stadskansliet genom miljösamordnaren utarbetade under 2017 ett förslag till nya miljömål som integrerades i Miljöprogram 2018-2030, vilket överlämnades till stadsstyrelsen den 5.10.2017. Stadsstyrelsen bordlade ärendet tills aftonskola hållits i ämnet. Aftonskola hölls torsdagen den 12.10.2017. Stadsstyrelsen tillsatte den 9.11.2017 en politisk kommitté med uppdrag att genomföra en politisk översyn och förankring av förslaget till miljöprogram. Kommittén hade 12 st. möten och 4 st. workshops för stadens nämnder, bolag och tjänstemän. Kommittén överlämnade sitt förslag till miljöprogram till stadsstyrelsen den 13.12.2018. Tyvärr är varken miljöpolicy eller miljömål fastställda av stadsfullmäktige ännu.

Årets hållbarhetsbokslut har i avsaknad av de lokala miljömålen därför istället valt att ge en samlad beskrivning av hur staden som organisation bidrar till att uppnå valda delar av de globala hållbarhetsmålen i [Agenda 2030](#).

Miljösamordnare Ulf Simolin

De globala hållbarhetsmålen

Den 25 september 2015 antog FN:s generalförsamling den historiska resolutionen Agenda 2030 för hållbar utveckling. Agendan innebär att alla 193 medlemsländer i FN förbundet sig att arbeta för att uppnå en socialt, miljömässigt och ekonomiskt hållbar värld till år 2030. Agendan innehåller 17 mål och 169 delmål.



Mariehamns stad fortsatt miljöcertifierad enligt ISO 14001

Mariehamns stad certifierades som första stad i Finland enligt den internationella miljöledningsstandarden ISO 14001 i januari 2011. Miljöcertifieringen omfattar hela stadens förvaltning och helägda bolag. Certifikaten utgör en kvalitetsstämpel utfärdad av det oberoende certifieringsorganet A3CERT. ISO 14001 är en internationell standard hur man styr och kvalitetssäkrar miljöarbetet inom en verksamhet.

Efter den årliga revisionen 23-26 januari 2018 av Mariehamns stads miljöledningssystem konstaterade A3CERT efter genomförd revision att Mariehamns stad har kunnat påvisa en effektiv implementering, underhåll och förbättring av sitt ledningssystem och därmed utfärdade A3CERT beslut för fortsatt certifiering ytterligare tre år.

Mål-Minska klimatutsläppen och Hållbar energi för alla

Varför detta inriktningsmål?

Utdrag från mål 13 och 7, *Bekämpa klimatförändringen* och *Hållbar energi för alla*, från FN:s globala agenda för hållbar utveckling:



Klimatförändringarna är ett verkligt och obestridligt hot mot hela vår civilisation.

Utsläppen av växthusgaser fortsätter att stiga och som följd riskerar vi att nå en genomsnittlig global uppvärmning som överstiger två grader, vilket skulle få allvariga konsekvenser för ekosystem, havsförsurning, mänsklig säkerhet, matproduktion, vattentillgång, hälsa och ökad risk för naturkatastrofer.



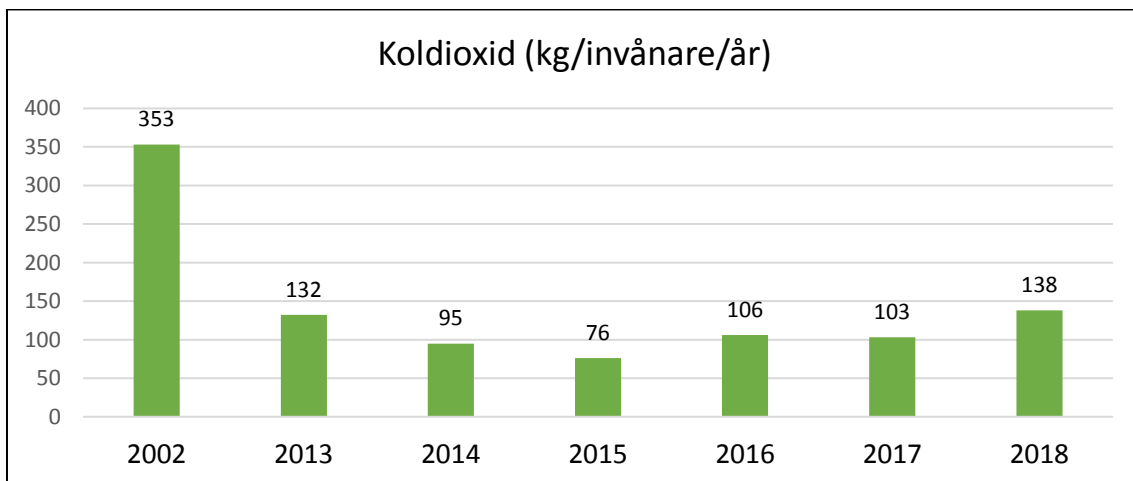
Tillgång till hållbar, tillförlitlig och förnybar energi och rena bränslen är en förutsättning för att kunna möta flera av de utmaningar världen står inför idag som fattigdom, klimatförändringar och en inkluderande tillväxt. En stor del av jordens befolkning har inte tillgång till el, samtidigt som efterfrågan på energi globalt väntas öka med 37 procent till år 2040.

Vilka verksamheter ingår i redovisningen?

All energi som används inom stadens egna fastigheter och Marstads bostäder samt hamnens fastigheter. Till utsläppen av växthusgaser räknas även den fossila användningen i stadens egna transportfordon samt kollektivtrafiken.

Vad har Mariehamns stad gjort?

Resultat koldioxid per invånare. Koldioxidutsläppen för år 2018 var 138 kg räknat per kg koldioxid per invånare i Mariehamn.

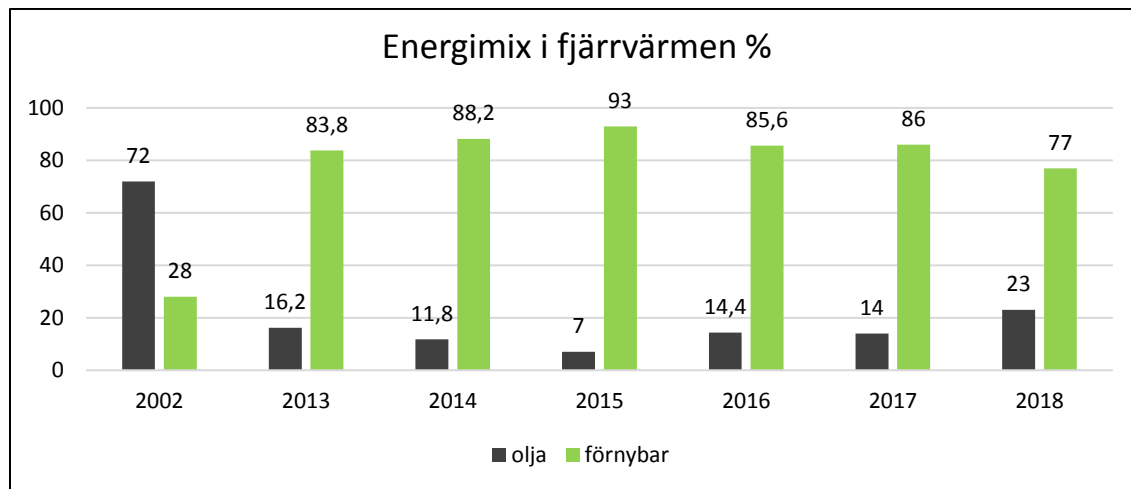


Energimix i fjärrvärmern

I fjärrvärmeproduktionen var andelen förnybar biobränsle från den åländska skogen 77 %, en något mindre andel jämfört med de senaste fem åren. Orsaken till den ökade oljeanvändningen var att Mariehamns Bioenergi Ab hade ett planerat ca 1,5 månad längre driftuppehåll i 5 MW pannan för att kunna genomföra installationen av **elektrofilter** och **rökgaskondensering**.

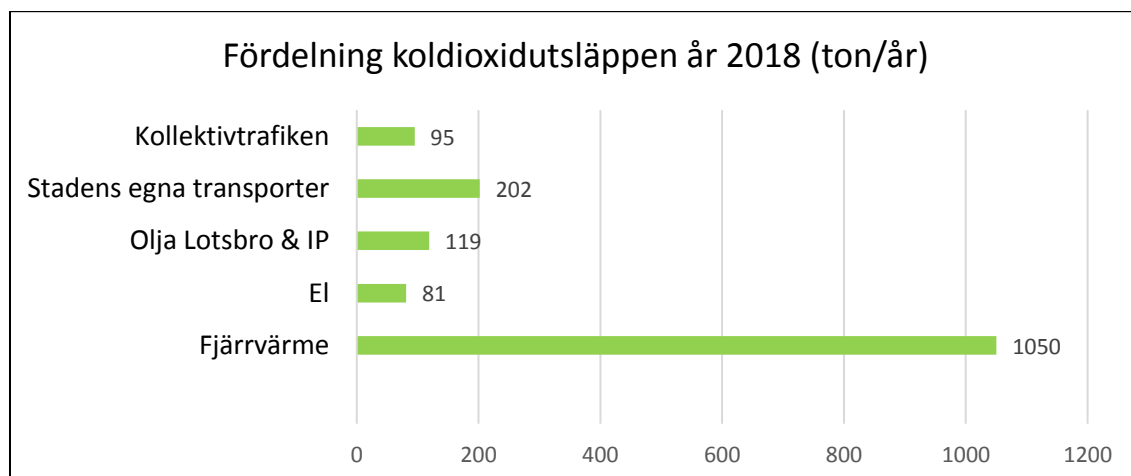
Rökgaskondensering är en metod där man kyler ner rökgaserna så de kondenseras och frigör värme som sedan kan tas om hand, detta innebär att man ökar effekten utan att tillföra mer bränsle, biopannan erhåller s.a.s. ökad verkningsgrad. Rökgaskondenseringen i 5 MW pannan är nu i drift och

kommer under ca 120 dagar per år att reducera oljeeldningen med totalt ca 400 ton olja som motsvarar ca 1 400 ton CO₂. **Elektrofilter** avskiljer stoft och partiklar genom att man högspänningsmatar ett rökgasfilter med negativ spänning, genom installation av filtret kommer stoft- och partikelhalterna minskas avsevärt.



Fördelning av de totala koldioxidutsläpp

Ser man hur stadens koldioxidutsläpp är fördelade är det fortfarande fjärrvärmens som är den största posten därför är det mycket viktigt att prioritera åtgärder som fasar ut den sista oljan.



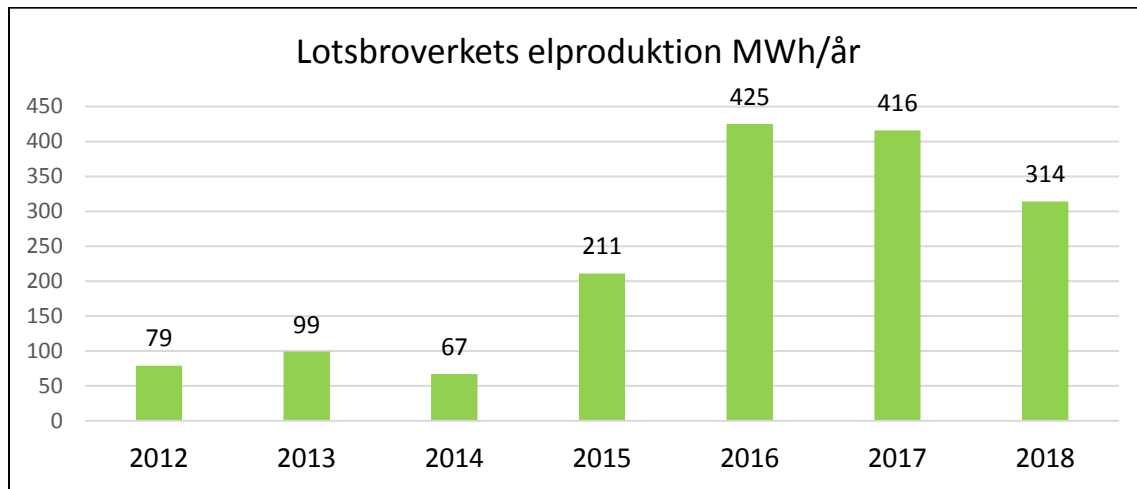
Elen som används inom stadens verksamheter är förnybar sedan lång tid tillbaka. Redan 1997 köpte staden andelar som motsvarade volymen som användes till stadens gatubelysning, ca 1200 MWh per år. Sedan 2011 används förnybar vattenbaserad el från Sverige. Per kWh innebär det 8,31 g koldioxid per kWh. Detta har inneburit att drygt 6 800 ton minskad koldioxidbelastning sedan 2011.

Produktion av förnybar energi

Energiproduktionen vid Lotsbroverket

Verkets interna delprocesser som möjliggör att ta tillvara den stora metangasproduktionen handlar om gaspannan (värmeproduktion) och gasmotorn (elproduktion). Under året har det skett en uppgradering av gasmotorn, effektökning från 57 till 70 kW, vilket förväntas ge ca 10 % mer i totalproduktion. För att kunna göra uppgraderingen har gasmotorn vissa tider varit ur drift, vilket

återspeglar den något lägre produktionen under året. Under 2018 producerades el från biogas motsvarande 314 000 kWh.



El från solceller

Även stadens nya Övernässkola bidrar med sina solceller att producera förnybar el motsvarande 4000 kWh.

Grön milstolpe i Västra hamnen

Mariehamns hamn Ab färdigställde under början av 2018 en anläggning som möjliggör landström till fartyg som anlöper hamnen, vilket innebär stora miljövinster. Elanslutning innebär att fartygen stänger av motorerna vid kaj och använder el från land för att driva funktioner ombord. Landströmsanläggningen är installerad vid kajplats fem och första fartyg ut för använda landström istället för olja är Viking Lines Rosella. Uppkopplingen av landström sker framför allt vid Rosellas hamntid under nattetid. Att Rosella byter olja mot el innebär en reduktion av 2000 ton koldioxid men även utsläppen av svaveldioxid, kväveoxid och partiklar reduceras kraftigt. Dessutom ger elkraft från land en tystare hamnmiljö. Det här har stor betydelse för miljön, både lokalt och globalt. Förnybar el i form av vindkraftsel levereras till landströmsanläggningen genom avtal med Allwind.

Hur mycket är då 2000 ton koldioxid i jämfört med andra transportutsläpp?

En Thailandsresa tur och retur motsvarar 2,5 ton koldioxidutsläpp per person vilket innebär att minskningen av koldioxid i Västra hamnen motsvarar 800 flygresor tur och retur Thailand. Att köra en normalstor bensinbil varje år 1500 mil innebär att man släpper ut lika mycket koldioxid som en Thailandsresa vilket innebär att 2000 ton motsvarar samma klimatbelastning som 800 bilar.

Mål- Hållbar konsumtion

Varför detta inriktningsmål?

Utdrag från mål 12.3 *Halvera matsvinnet i världen* och 12.4 *Hållbar konsumtion och produktion* och 12.8 *Öka allmänhetens kunskap om hållbara livsstilar*, från FN:s globala agenda för hållbar utveckling:



12.3 Halvera matsvinnet i världen. Till 2030, halvera det globala matsvinnet per person i butik- och konsumentledet, och minska matsvinnet längs hela livsmedelskedjan, även förlusterna efter skörd.

12.4 Ansvarsfull hantering av kemikalier och avfall. Senast 2020 uppnå miljövänlig hantering av kemikalier och alla typer av avfall under hela deras livscykel, i enlighet med överenskomna internationella ramverket, samt avsevärt minska utsläppen av dem i luft, vatten och mark i syfte att minimera deras negativa konsekvenser för människors hälsa och miljön.

12.8 Öka allmänhetens kunskap om hållbara livsstilar. Senast 2030 säkerställa att människor överallt har den information och medvetenhet som behövs för en hållbar utveckling och livsstilar i harmoni med naturen.

Vad har Mariehamns stad gjort?

Ökat andelen ekologiska livsmedel. Andelen ekologiska livsmedel, som staden serverade barn och elever i skolor och daghem uppgick 2018 (ifråga om livsmedelns ekonomiska värde) till **23,5 %**.

Minskat matsvinn och klimatsmart mat

Den mat vi äter och den vi slänger, står för omkring 25 % av vår klimatpåverkan. Årligen genomförs strukturerade matsvinnmätningar i stadens grundskolor och daghem. Tallrikssvinnet är den del av svinnet vi bäst kan påverka på genom upplysning och information till barn och elever.

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.

Klimatsmart dag

Som ovan nämnt finns det många väl förankrade argument för att minska konsumtionen av kött. Ett av argumenten är den stora klimatbelastningen från köttproduktionen. Klimatbelastning 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 under en längre tid, vilket innebär att en dag i veckan serveras enbart vegetariskt. Inom stadens skolor och daghem serveras ca 1600 portioner dagligen vilket innebär att varje veckas klimatsmarta dag minskar klimatbelastningen med 2,4 ton koldioxid.

Mat-klimat-listan är ett av flera viktiga hjälpmedel inom stadens kostplanering. Siffrorna som presenteras i Mat-klimat-listan nedan är olika livsmedels klimatavtryck. Syftet med Mat-klimat-listan är att den ska användas för *översiktliga beräkningar* av växthusgasutsläpp från livsmedelskonsumtion från en verksamhet eller en viss typ av kosthållning. Genom att använda sig av samma klimatsiffror vid beräkningar inom kommuner, projekt och annan privat och offentlig verksamhet blir det lättare att jämföra och utvärdera resultaten.

Kategori	Klimatavtryck (kg CO ₂ e/mängd produkt)		Kommentar
	Medelvärde:	Variation:	
PROTEINKÄLLOR			
Nötkött	26	17-40	Per kg benfritt kött
Lammkött	21	15-33	Per kg benfritt kött
Fläskkött	6	4-8	Per kg benfritt kött
Fågelkött	3	1,7-4	Per kg benfritt kött
Fisk och skaldjur	3	0,7-28	Per kg filé/kg skaldjur
Ägg	2	1,4-4,6	Per kg ägg
Quorn	4	--	Per kg Quorn
MEJERIPRODUKTER			
Mjölk, fil, yoghurt	1	0,8-2,5	Per liter/kg vara
Grädde	4	2-6	Per liter/kg grädde
Ost	8	6-11	Per kg ost
Smör	8	6-10	Per kg smör
KOLHYDRATKÄLLOR			
Ris	2	1,5-3	Per kg torrt ris
Potatis	0,1	0,1-1	Per kg oskalad potatis
Pasta	0,8	--	Per kg torr pasta
Bröd	0,8	0,5-1,2	Per kg bröd
FRUKT OCH GRÖNT			
Frukt Norden	0,2	0,1-0,3	Per kg frukt med skal
Frukt import	0,6	0,2-1,8	Per kg frukt med skal
Salladsgrönsaker Norden	1	0,2-6	Per kg grönsak med skal
Salladsgrönsaker import	1,4	0,6-6,5	Per kg grönsak med skal
Rotfrukter, lök och kål	0,2	0,1-0,9	Per kg vara med skal
Grönt/frukt flyg	11	--	Per kg vara med skal
FETTER			
Margarin	1,5	1-1,6	Per kg margarin
Olja	1,5	0,5-2,5	Per kg/liter olja

Mat-klimat-listan. Delar av Mat-klimat-listan är framtagen av SLU, Sveriges lantbruksuniversitet. Listan rekommenderas bland annat av svenska Livsmedelsverket.

Mål – Rent vatten och hav

Varför detta inriktningsmål?

Utdrag från mål 14.1 och 6.6, *Hav och marina resurser* och *Rent vatten och sanitet för alla*, från FN:s globala agenda för hållbar utveckling:



14.1 Till 2025 förebygga och avsevärt minska alla slags föroreningar i havet, i synnerhet från landbaserad verksamhet, inklusive marint skräp och tillförsel av näringsämnen.



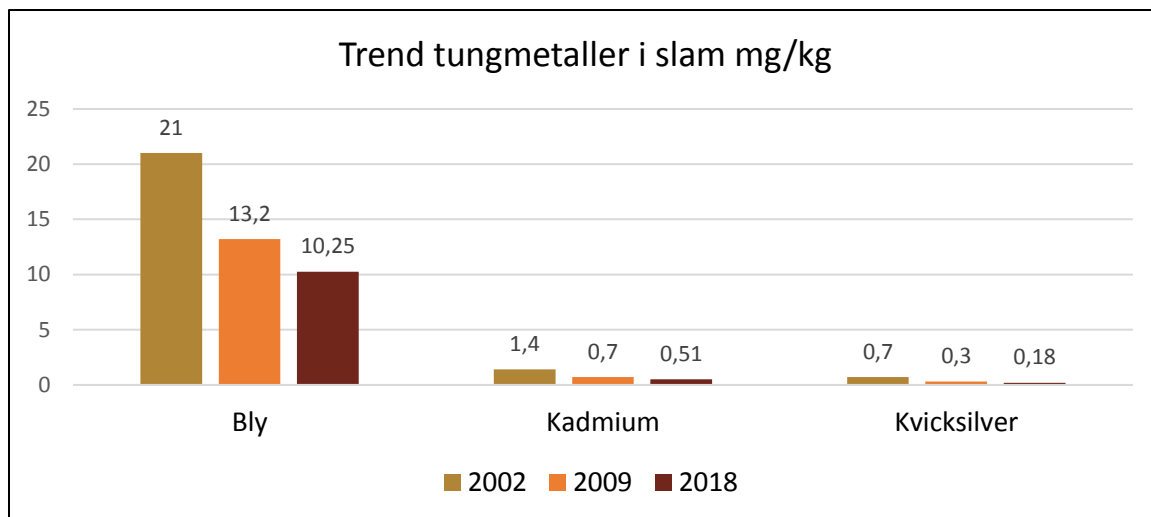
6.6 Skydda och återställ vattenrelaterade ekosystem. Senast 2020 skydda och återställa de vattenrelaterade ekosystemen, däribland berg, skogar, våtmarker, floder, akviferer och sjöar.

Vad har Mariehamns stad gjort?

Resultat avloppsrening i Lotsbroverket. Tack vare den torra sommaren var det inkommande flödet till verket bara 2,14 miljoner kubikmeter, vilket var det lägsta flödet på många år. Avloppsreningen klarade de ställda reningskraven i gällande miljötillstånd, 97 % för fosfor och 70 % kväve, vilket innebar att Östersjön skonades från drygt 20 ton fosfor och 100 ton kväve.

Minskade halter av tungmetaller i avloppsslammet

Lotsbroverket är Ålands största avloppsreningsverk och som årligen producerar verket ca 3000 kubikmeter slam. Innehållet i avloppsslam från reningsverk är en spegelbild av många av de föroreningarna som omsätts i samhället. Ju renare avloppsvatten (mindre miljögifter och kemikalier) till reningsverken desto bättre förutsättningar för ett hållbart samhälle. Med renare avloppsvatten får vi renare hav – och bättre slam. Slammet utgör ett utmärkt och enkelt provtagningsmedium som lämpar sig väl för miljögiftsstudier. Flera olika tungmetaller har sedan länge analyserats vid Lotsbroverket.



Resultaten från provtagningen visar en trenden mot allt lägre halter av tungmetaller, mycket tack vare strängare regler kring användning och hantering av produkter som innehåller tungmetaller.

Bly

Bly och dess föreningar är mycket giftiga. Efter förbudet mot bly i bensin och reglering av bly i bromsbelägg har spridningen av bly minskat kraftigt. I Sverige har Naturvårdsverket har lagt fram förslag om nya gränsvärden för metaller i slam som ska tillföras åkermarken. De föreslagna gränsvärdena för bly är 30 mg/kg TS (år 2023) och 25 mg/kg TS (2030). Mariehamn klarar enkelt dessa gränsvärden.

Kadmium

Den största delen slammets kadmiuminnehåll bedöms komma med hushållens gråvatten. Biltvättar är en annan stor källa. Ungefär tio procent av slammets kadmium beräknas komma från konstnärsfärger. Uppskattningen är dock osäker och bidraget kan vara större. 90 procent av inkommande kadmium hamnar i slammet. Kadmiumhalten i slammet fortsätter minska och 2018 var halten den lägsta någonsin. Naturvårdsverket förslag om gränsvärden för kadmium är 0,9 mg/kg TS (år 2023) och 0,8 mg/kg TS (2030). Mariehamn klarar redan i dag dessa gränsvärden.

Kvicksilver

Slammets innehåll av kvicksilver har till cirka 90 procent sitt ursprung i användningen av amalgam. Det kan röra sig om amalgamfyllningar som nöts, utsläpp från tandläkare samt läckande rörsediment som beror på historiska utsläpp. Naturvårdsverket nya gränsvärde för kvicksilver år 2030 är 0,6 mg/kg. Mariehamn klarar redan i dag detta gränsvärde.

Slam är en förnybar resurs framför allt som fosforkälla för det framtida jordbruket. Slammet från Lotsbroverket har bra kvalitet beträffande innehållet av tungmetaller och gränsvärden underskrids med god marginal. Slammet förs i dag till en entreprenör där det bearbetas och behandlas för att slutligen kunna användas vid exempelvis anläggandet av grönytor.

Åtgärder för att skydda Mariehamns stads vatten från mikroplaster

Mikroplaster har på senare år uppmärksammats då man hittat stora mängder i haven. Det är idag inte fastställt vilken påverkan mikroplaster har på miljön men det finns indikationer på att plaster tar sig in i ekosystemet och vandrar uppåt i näringskedjan. Studier från bland annat Sverige, Norge, Danmark och Nederländerna pekar ut vägtrafiken som den största, kända källan till utsläpp av mikroplast i respektive land. Utsläppen beror i första hand på slitage av fordonsdäck och i andra hand på slitage av vägbeläggningar och vägmarkeringar. Ett fordonsdäck slits under körning på grund av friktion mot vägbanan. Ungefär 20 procent av ett däckas massa slits av under ett däckas livstid. Enligt en studie som IVL gjort slits 0,05 g per fordonskilometer från bilar och 0,7 g per fordonskilometer från bussar.

Genom en analys av **Nabbens dagvatten** med avseende på mikroplaster kunde det konstateras att varje liter dagvatten innehöll drygt 10 000 mikroplastpartiklar. Provtagningen gjordes efter ca en veckas torrt väder och det är rimligt att tro att det vid nederbördstillfällen kommer mer partiklar. Årligen rinner det ut ca 5 000 000 000 liter dagvatten till Slemmern vid Nabben.

Våtmark och sedimenteringsdamm för dagvattenrening vid Nabben

Två vanliga sätt att rena dagvatten är dels genom att låta partiklar sedimentera i dammar eller på översilningsytor. Dagvattendammars mikroplastavskiljning är mycket god, studier visar på en reduktion motsvarande 90-100 %.



Varför konstgräsplaner och vad är problemet?

Fördelen med konstgräsplaner jämfört med en gräsplan är att man kan spela året runt och därmed använda planen mer. Antalet speltimmar på en konstgräsplan är 2 000–2 500 per år vilket kan jämföras med 200-400 timmar för en naturgräsplan. För att bollen ska studsas bra, underlaget vara skönt att springa på och för att hålla upp grässtråna sprider man ut ett fyllnadsmaterial, granulat, på planen. Det kan beskrivas som små kulor eller korn. Granulat är smått och räknas som mikroplast. Granulatet fastnar lätt på spelarnas kläder och skor och sprids även till natur och dagvattenbrunnar när det regnar eller när planerna krattas och skottas. Det vill vi förhindra. Mikroplaster som hamnar i naturen bryts inte ned naturligt.

Vad gör vi för att minska spridningen av mikroplaster från konstgräs?

Kultur- och fritidssektorn som ansvarar för stadens konstgräsplaner försöker minska spridningen av mikroplaster från konstgräsplanerna på flera olika sätt. Här är några exempel på vad vi har gjort:

Under 2018 sattes upp skoborstar på planerna och skyltar som informerar om att spelarna ska borsta av sig granulat från kläder och skor innan de lämnar plan.



Vinterskötsel. När en plan plogas ren från snö fastnar granulat i snön som plogas bort. För att minska spridningen av granulat lades det inför gångna vintern ut markduk vid de avsedda uppsamlingsytorna för snö så att granulat kan samlas ihop och återföras till planen efter snösmältning.

