

Fördjupad miljömålsrapport 2023

Mölnads stad



Denna rapport är ett underlag i arbetet för ett hållbart Mölndal
Stadsledningsförvaltningen



Introduktion

Enligt Mölndals miljömål, antagna av kommunfullmäktige i april 2014, ska de lokala miljömålen följas upp vart tredje år, vid utgången av 2016, 2019 och 2022. Utöver dessa fördjupade uppföljningar sker uppföljning och bedömning av miljömålen i samband med stadens halvårs- och helårsredovisning.

Denna rapport är framtagen under april 2023-juni 2023 och beskriver nuläget för Mölndals miljömål, med utgångspunkt i det nationella miljömålssystemet, utifrån de indikatorer och bedömningar som finns tillgängliga vid utgången av 2022.

Bedömningarna i rapporten följer det nationella miljömålssystemet. För bedömning av måluppfyllelse anges någon av de tre nedanstående symbolerna:



Det lokala miljömålet är uppnått



Det lokala miljömålet är delvis uppnått



Det lokala miljömålet nås inte

För bedömning av utvecklingen för det lokala miljömålet används någon av nedanstående symboler:



Utvecklingen för det lokala miljömålet är positiv. Insatser sker som bedöms gynna målet och/eller det går att se en positiv utveckling i miljötilståndet.



Utvecklingen för det lokala miljömålet är svagt positiv.



Det går inte att se någon tydlig riktning i för miljömålet. Inga insatser av betydelse har skett och/eller det går inte att se någon tydlig utveckling för miljötilståndet. Alternativt tar positiva och negativa utvecklingar ut varandra.



Utvecklingen för det lokala miljömålet är negativ. Skeenden i samhället motverkar miljö kvalitetsmålet och/eller det går att se en negativ utveckling i miljötilståndet.

Där det är tillämpligt är indikatorerna bedömda utifrån målvärde som anges i Mölndals miljömål eller i andra beslutade dokument. Grön färg visar måluppfyllelse eller nära måluppfyllelse. Röd färg indikerar att utvecklingen går åt fel håll eller är långt ifrån måluppfyllelse. Gul färg visar neutral riktning, alternativt positiv riktning men fortfarande långt från måluppfyllelse. Siffror utan färgkodning är indikatorer som inte är målsatta.

Rubriken Utmaningar och rekommendationer vänder sig i första hand till stadens beslutsfattare.

Frågor om Mölndals miljömål och denna uppföljning kan ställas till miljösamordnaren på stadsledningsförvaltningen.

Begränsad klimatpåverkan

Mölndals miljömål och principer

1. Till år 2022 ska utsläppen av växthusgaser i Mölndal uppgå till högst 2,9 ton CO₂-ekvivalenter per invånare och år.



I Mölndal ska alla verka för att utsläppen av växthusgaser minskar.

I Mölndal ska effektiv energianvändning och användning av förnybara energikällor prioriteras.

Indikatorer

	2020	2021	2022
Växthusgasutsläpp: Ton CO ₂ -ekvivalenter per invånare och år	2,14		
Solcellsinstallationer: Installerad effekt totalt i Mölndal, MW	7,27	9,94	16,78
Fjärrvärmeanslutningar: miljoner kvadratmeter yta av det uppvärmda byggnadsbeståndet som är anslutna till fjärrvärmenätet	3,32	3,34	3,37
Fossiloberoende fordon: andel av personbilar i trafik i Mölndal som drivs med el, gas eller etanol	13,5	20	25,4
Fossiloberoende fordon: Andel av Mölndals stads fordonsflotta som drivs med el, biogas, HVO eller etanol	53	69	71
Bilkörning: Körsträcka per invånare i Mölndal, mil	557	568	

Analys

Växthusgasutsläpp från olika sektorer

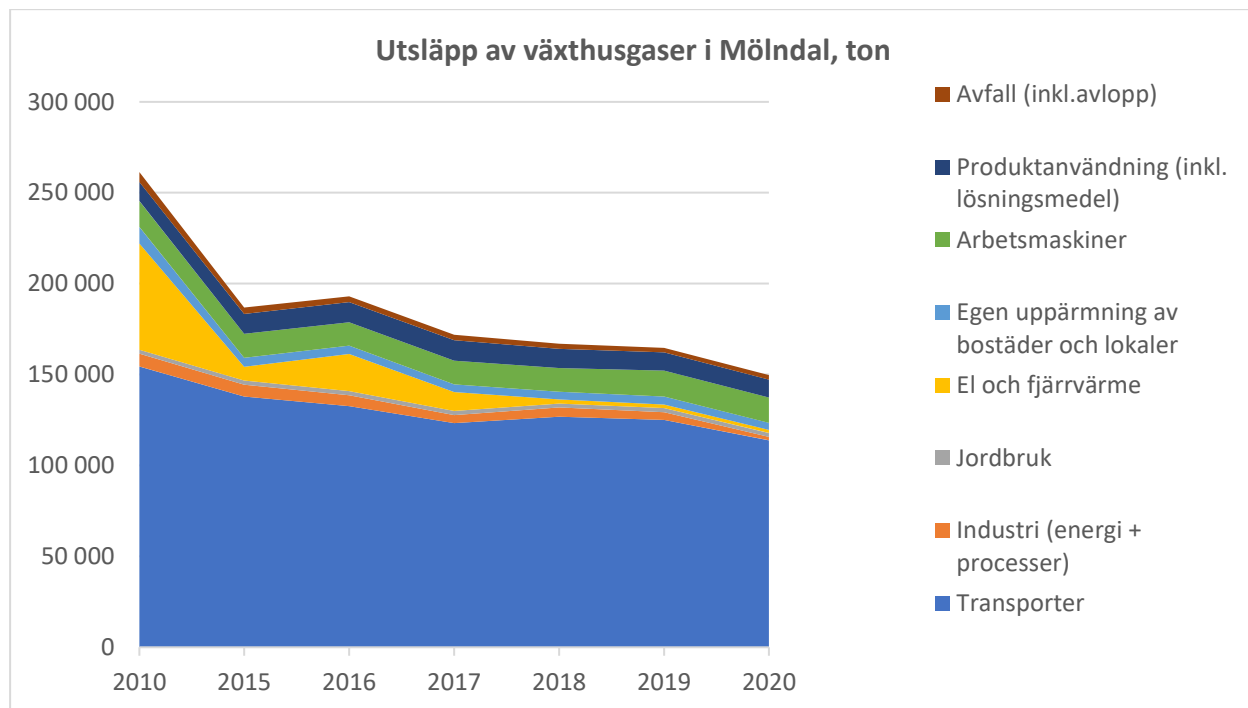
Mölndals lokala klimatmål uppnåddes redan 2015 och sedan dess har utsläpp per invånare sjunkit ytterligare. Senaste utsläppsstatistiken ger 2,14 ton per invånare 2020. I absoluta tal har växthusgasutsläppen i Mölndal minskat med nästan 60 procent sedan 1990. Men det är fortfarande långt kvar till att det regionala målet om utsläppsminskningar på minst 80 procent i förhållande till utsläppen som genererades år 1990 nås och till att nå målet om att utsläppen som följer på konsumtion ska minska.

För att klara de kvarvarande utsläppen krävs att transportsektorn ställer om. Över 70 procent av alla växthusgasutsläpp i Mölndal kommer från bilar och lastbilar. Mycket trafik passerar förbi på E6. Men det är också Mölndals medborgare och verksamma i Mölndal som reser och det sker även transporter till stadens många företag. Ett av Mölndals stads viktigaste verktyg för klimatet är därför att planera för ett transportsnålt samhälle. I den senaste resvaneundersökningen från 2017 visade en förflyttning från bil till kollektivtrafik och cykel. Mätningar av antal resor av respektive färdmedel har genomförts för åren 2020 till 2022, vilka visar att antalet bilresor har minskat under dessa år samtidigt som antalet resor med cykel och kollektivtrafik har ökat. Det tycks vara både en generell utveckling eller trend, och resultat av medveten planering, satsningar på cykelinfrastruktur, förändringar i kollektivtrafiken och arbete för att påverka beteenden. Att bygga staden inifrån och ut ger förutsättningar för hållbart resande.¹

Näst största utsläppssektorn i Mölndal är arbetsmaskiner. Detta är en sektor där utsläppen inte minskat de senaste åren, bland annat till följd av många stora byggen i Mölndal. Arbetsmaskiner har lång livslängd och klimatsmarta alternativ introduceras successivt. Industriprocesser ger upphov till omkring en procent av

¹ Tobias Johansson, Mölndal stad.

utsläppen i Mölndal. Dessa utsläpp har minskat stort sedan början av 2000-talet, gissningsvis som en följd av en utveckling mot mindre tung industri. El och fjärrvärme stod 2020 för en procent av utsläppen. De senaste åren har Mölndal Energis produktion av el och fjärrvärme ställts om och är nu helt fossilfri. De kvarvarande utsläppen inom energisektorn är därmed de som sker utanför Mölndals koncerns rådighet. Staden verkar genom energi- och klimatrådgivning för en helt fossilfri energisektor.²

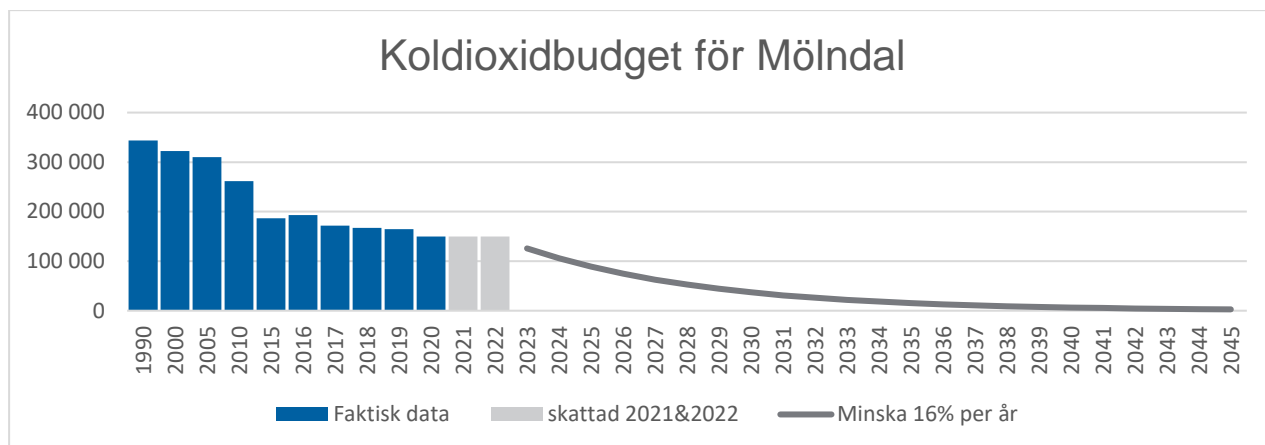


Det lokala miljömålet, max 2,9 ton per invånare gäller utsläpp inom Mölndals kommuns gränser. Detta mål är uppnått och relaterar varken till målen i Parisavtalet eller till de nationella och regionala målsättningarna.

Koldioxidbudget: hur mycket behöver utsläppen minska?

En koldioxidbudget tydliggör de utmaningar samhället står inför när det handlar om att uppnå Parisavtalet. Metoden för att räkna fram koldioxidbudgetar bygger på forskning och det är en vedertagen metodik för att åskådliggöra det återstående utsläppsutrymmet för att undvika en viss nivå av uppvärmning. En koldioxidbudget på lokal nivå utgår ifrån de utsläpp av enbart koldioxid som sker inom kommunens gränser. Ett tjugotal kommuner och regioner i Sverige har tagit fram denna typ av beräkningar, och en enkel uträkning finns nedan för Mölndals stad. Denna budget visar att utsläppen behöver minska i en takt om ungefär 16 procent årligen för att Mölndal ska bidra till att nå tvågradersmålet.

² <https://nationellaemissionsdatabasen.smhi.se/>



Konsumtionsperspektiv

Det geografiska perspektivet ger dock inte hela bilden av de utsläpp som kommunen och dess invånare ansvarar för. Ett annat sätt att se på utsläppen är att räkna alla utsläpp som kommuninvånarna och samhället ansvarar för och som även uppkommer genom konsumtion av saker som tillverkats på andra håll och genom internationella flygresor. Detta kallas för konsumtionsperspektivet och innebär att alla de utsläpp som privat och offentlig konsumtion ger upphov till inkluderas, oavsett om utsläppen sker inom eller utom Mölndals gränser. Utsläpp från lokal produktion som går på export räknas då inte med. Det finns ingen statistik på kommunal nivå för utsläpp från konsumtion, men för landet som stort beräknas de utsläppen av växthusgaser motsvara cirka 8 ton per person och år.³

Solcellsinstallationer

Vid utgången av 2022 fanns enligt Energimyndigheten solcellsanläggningar i Mölndal om totalt 16,78 MW installerad effekt, vilket motsvarar en ökning med nästan 800% sedan 2019.⁴ Utvecklingen går snabbt och enbart i Mölndal Energis nät fanns vid utgången av 2022 635 anläggningar med totalt 9,8 MW. Då är inte Lindome och Kålleröd, där Ellevio äger elnätet, inkluderade.⁵ Denna snabba utveckling är en viktig faktor i att minska klimatpåverkan från energiförsörjningen, eftersom solceller ersätter mer klimatpåverkande alternativ. På stadens egna fastigheter finns idag cirka 700 kW installerad effekt fördelat på 15 solcellsanläggningar. Vid projektering av nya byggnader och omläggning sker nu alltid installation av solceller.⁶

Mölndal Energi: Fossilfri fjärrvärme och elproduktion vid Riskulla

Mölndal Energi nådde vid årsskiftet 2018/2019 målet 100 procent fossilfri produktion av fjärrvärme och el. Torv fasades ut under 2017 och under 2018 ersattes fossil eldningsolja som används vid start av pannor samt som spetsbränsle vid kallt väder med biooljan RME. Därmed är Riskulla kraftvärmeverk den klart största producenten av förnybar el inom kommunen och levererar omkring 120 GWh per år till elnätet.⁷ El från förnybara källor tränger undan behovet av sämre elproduktion i det nordeuropeiska elsystemet. Enligt

³ [Naturvårdsverket](#)

⁴ [Energimyndigheten](#)

⁵ Anna Lundeen, Mölndals Energi.

⁶ Mikael Eriksson, Mölndals stad.

⁷ <https://www.molndalenergi.se/kunskap/vad-ar-kraftvarme>

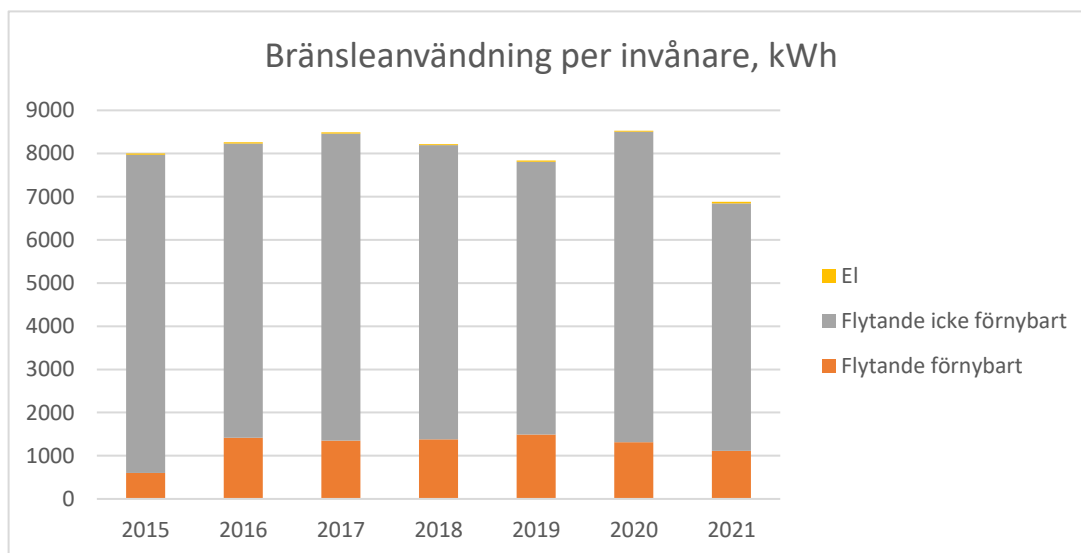
Mölnadal Energis klimatbokslut 2022, som tagits fram tillsammans med Profu, undviks tack vare Mölnadal Energis verksamhet årligen utsläpp motsvarande 76 000 ton koldioxid.

Den totala arean uppvärmd fastighetsyta som är ansluten till fjärrvärmenätet har ökat och uppgår i slutet av 2022 till 3,36 miljoner kvadratmeter.⁸ År 2012 var knappt tre miljoner kvadratmeter fjärrvärmeanslutna. Målsättningen i energi- och klimatplanen bedöms därmed uppnås.

Trafikens klimatpåverkan

Drygt 70 procent av de klimatpåverkande utsläppen som sker i Mölnadal kommer från trafiken. Kommunen har flera genomfartsleder, där den främsta är E6. En stor del av trafiken har staden svårt att påverka. Men många bilresor går inom Mölnadal, eller har mål/startpunkter i Mölnadal. Det finns ett nationellt mål att trafikens utsläpp ska minska med 80 procent mellan 2010 och 2030. I Mölnadal har transportsektorns utsläpp minskat med 26,3 procent mellan 2010 och 2020.⁹

I genomsnitt körs drygt 550 mil per invånare och år, en siffra som varit relativt konstant sedan 2010.¹⁰ Under 2020 minskade körlängden något, troligtvis på grund av pandemin, men den återhämtade sig redan 2021. Bränsleåtgången per invånare har legat relativt konstant sedan 2015 med en mindre minskning 2021m vilket kan ses i figuren nedan. Elförbrukningen i fordonsflottan har ökat från 30 kWh/inv 2015 till 38 kWh/inv 2018, vilket fortfarande är en försumbar andel av energianvändningen i fordon.¹¹



I slutet av 2022 var 21,9 procent av alla bilar registrerade i Mölnadal laddbara (el eller laddhybrid), andelen ökar årligen med omkring 50 procent. Antal publika laddpunkter har däremot inte ökat, utan ligger på samma nivå sedan 2020. 141 publika laddpunkter ger en kvot på 0,02 laddpunkt/laddbar bil. Eftersom rekommenderad kvot är 0,1 är det viktigt att utbyggnation av laddinfrastruktur på kommunala parkeringsplatser tar fart.¹²

Stadens fordon

⁸ Anna Lundeen, Mölnadal Energi.

⁹ <https://nationellaemissionsdatabasen.smhi.se/>

¹⁰ Kolada

¹¹ Bilagor: *Slutanvändning (MWh) per bränsle och år el, Slutanvändning (MWh) per bränsle och år flytande förnybart & Slutanvändning (MWh) per bränsle och år flytande icke förnybart.*

¹² Bilaga: *Bedriva det miljö- och klimatarbete som krävs för långsiktigt hållbar utveckling – renskrivet*

Internt är målsättningen att Mölndals stads bilflotta ska vara fossiloberoende senast 2025. Det innebär att så många som möjligt av stadens fordon ska kunna köras med fossilfria bränslen, samtidigt som inköpen av bensin, diesel och fossilgas ska ha minskat med minst 80 procent jämfört med 2010. För att nå målet behöver staden minska transportbehovet samtidigt som fler tjänsteresor sker med gång, cykel och kollektivtrafik. Både bilnehavet och bilkörningen behöver effektiviseras och en intern laddinfrastruktur behöver byggas upp.

Vid nyanskaffning ska fossiloberoende fordon väljas och i vissa dieselfordon har bränslet bytts mot förnybart. Omställningen sker med befintliga resurser. Vid utgången av 2022 uppgick andelen fossiloberoende personbilar till 71 procent av de fordon som verksamheterna leasar via transportcentralen. Den största delen av stadens bilar är gasdrivna.¹³ Svårigheterna med att byta ut fordon som drivs av fossila fordon till fossilbränslefria fordon har ökat under det senaste året, dels på grund av att leveranstiderna uppgår till 14–24 månader, dels på grund av att laddmöjligheter för elbilar saknas i de flesta verksamheter, vilket gör att den typen av fordon inte kan införskaffas. Utifrån nämnda svårigheter finns en risk för att staden håller ett allt äldre fordonsbestånd i drift alternativt att staden i vissa fall kommer att behöva återgå till en ökad andel fossilbränsleddrivna fordon. Möjligheten att nå målsättningen att Mölndals stads fordonsflotta senast 2025 ska vara fossiloberonede bedöms ha minskat något i förhållande till föregående år. Inköpta mängder fossila drivmedel för Mölndals stads transporter har minskat med 75 procent jämfört med 2010.¹⁴

Utmaningar och rekommendationer

Klimatkrisen är ett faktum och Mölndal, liksom alla världens länder, regioner och städer behöver ta sitt ansvar för att begränsa klimatpåverkan. För att klara omställningen krävs ekonomiska investeringar i alla delar av samhället. Men alternativet, att inte agera och därmed utsättas för kraftfullt förändrade förutsättningar för all mänsklig verksamhet, kommer att innebära mycket stora kostnader i framtiden.

Mölndals stad har ställt sig bakom den regionala klimatsatsningen, som bland annat innebär att minska utsläppen med 80 procent mellan 2010 och 2030. Detta är inte fullt lika kraftfullt som de 16 procent årliga utsläppsminskningar som det skulle innebära att följa en koldioxidbudget. De regionala målsättningarna inom ”Klimat 2030 – Västra Götaland ställer om” kan ändå anses tillräckligt utmanande för staden. För att möjliggöra omställningen behöver dessa målsättningar kommuniceras tydligare både externt och internt och utgöra en utgångspunkt för alla politiska beslut.

Eftersom drygt 70 procent av de klimatpåverkande utsläppen som sker i Mölndal kommer från trafiken behöver Mölndals stad hålla i arbetet för hållbara transporter, både internt och externt. För att möta den ökande efterfrågan från det stigande antalet elbilar behöver hastigheten för utbyggnaden av laddinfrastruktur på kommunala parkeringsplatser öka. Elektrifieringen av transporterna ställer också nya krav på robustheten i elförsörjningen. Mängden lokalt producerad förnybar el behöver öka. Körsträckan per invånare har dessutom legat relativt konstant sedan 2010, även fast resvaneundersökningar och mätningar av resor med olika färdmedel visar en på förflyttning från bil till kollektivtrafik och cykel. Detta tyder på att satsningen på cykelinfrastruktur, förändringar i kollektivtrafiken och arbete för att påverka beteenden behöver fortsätta och intensifieras.

En annan utmaning är att påverka växthusgasutsläpp från arbetsmaskiner och produktanvändning (lösningssmedel och kemikalier med CO₂e-utsläpp), vilka inte har minskat märkbart sedan 2010. Förslag på åtgärder för att reducera dessa utsläpp är att se över villkor i företags miljötillstånd (max nivåer om CO₂e-

¹³ [Kolada](#)

¹⁴ Bilaga: *Miljöredovisning 2022*

utsläpp), genom dialog med företag och att ställa krav på att arbetsmaskiner ska vara drivna på biobränsle eller el i upphandlingar med entreprenader som Mölndals stad använder.

Nybyggnation av fastigheter i stadens regi och på stadens mark behöver vara så klimatneutral som möjligt, både gällande byggprocessen och den färdiga byggnaden. Men det räcker inte att agera där vi har rådighet. Om staden vill kunna påverka där rådigheten är lägre och ses som en sammanhållande och drivande kraft i klimatomställningen behöver staden ta en tydligare samordnande roll i klimatarbetet och skapa nya samverkansforum och innovativa projekt tillsammans med övriga samhällsaktörer.

Frisk luft

Mölnalds miljömål och principer

2. Till år 2022 ska halten av kvävedioxidier vid bostäder, skolor och förskolor i Mölnald inte överskrida 60 µg/m³ luft fler än 175 timmar per år eller 20 µg/m³ luft som årsmedelvärde.

Ja



3. Till år 2022 ska halten partiklar (PM10) vid bostäder, skolor och förskolor i Mölnald inte överskrida 30 µg/m³ luft fler än 35 dygn per år eller 15 µg/m³ luft som årsmedelvärde.

Nära



I Mölnald ska alla bidra till att luftkvaliteten förbättras.

Indikatorer

	2020	2021	2022
Mätvärde NO₂: antal timmar över 60 µg/m ³ luft	119	156	-
Årsmedelvärde NO₂: µg/m ³ vid Mölnalds Bro	16	14	-
Utsläpp av partiklar: ton totala utsläpp i Mölnald	-	-	-
På egna ben: Antal klasser som medverkar	17	10	17
Elfordon: Andel laddbara bilar av alla registrerade i Mölnald, procent	-	-	21.9

Analys

Den största utsläppskällan för både kvävedioxid och partiklar i våra bostadsmiljöer är trafiken och de åtgärder som görs är inriktade på att minska trafikflöden, att fasa ut sämre motorer och att överföra transporter till elfordon. 2018 fastställdes ett åtgärdsprogram för att klara miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid i Göteborg, Mölnald och Partille vilken fortfarande gäller. Bland annat utreder Mölnald utbyggnad av laddinfrastruktur för elfordon och om en miljözon för lätta fordon ska införas. Under 2018 utökades också miljözonen för tunga transporter med syfte att begränsa utsläppen av kvävedioxid.

Staden arbetar idag med att främja det hållbara resandet och att underlätta för elfordon. Vid skolor sker hastighetsmätningar och hastighetsbegränsningar, samt insatser som främjar gång och cykel bland elever. Ett viktigt verktyg för bättre luftkvalitet är fysisk planering. Förtätningen ger både förutsättningar för ett ökat hållbart resande och utmanar, då nya bostäder byggs där miljömålsgränserna riskerar att inte klaras. I många förtätningsslagen är halterna visserligen lägre än den lagstadgade miljö kvalitetsnormen, men ändå högre än vad miljömålet anger.

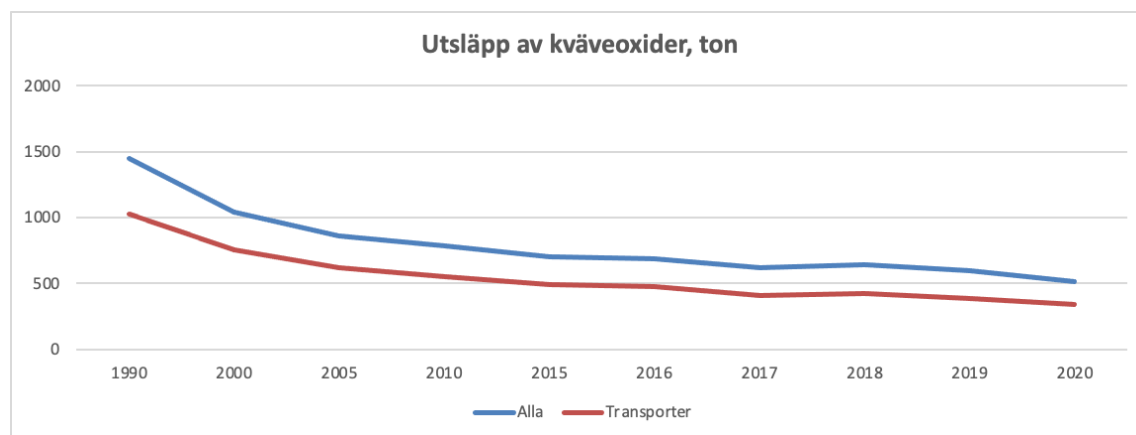
Mätresultat NO₂ från mätstationen vid Göteborgsvägen

De högsta halterna av kvävedioxid (NO₂) i Mölndal återfinns längs E6 och utefter Söderleden. I Mölndal har det funnits två mätplatser för NO₂, en i gaturum vid Göteborgsvägen och en vid taknivå som benämns Mölndals Bro. Mätstationen vid gaturum vid Göteborgsvägen har varit ur funktion och finns därför inte med vid de senaste mätningarna. En ny mätstation förväntas tillkomma vid Krokslätt längs med Göteborgsvägen under sommaren 2023. Vid Mölndals Bro görs enbart mätningar av NO₂ och ozon, därmed finns inga uppdaterade värden för partikelhalterna inom kommunen och ingen slutsats kan dras om huruvida detta miljömål är uppnått eller inte. År 2016 bedömdes miljömålet angående partikelhalter inte uppnått, medan det vid år 2019 ansågs delvis uppnått men utan någon tydlig riktning. Under år 2020 och 2021 överskreds inte miljömålets gräns för timmedelvärdet för NO₂ mer än de 175 timmar som miljömålet anger, därmed uppnåddes detta mål. 2020 överskreds timmedelvärdet 119 gånger och 2021 skedde det 156 gånger. Även årsmedelvärdet för NO₂ var lägre än 20 µg/m³ som miljömålet anger, för år 2020 var årsmedelvärdet 16 µg/m³ och år 2021 låg motsvarande medelvärde på 14 µg/m³.¹⁵

Fordonsutvecklingen och utsläpp av kvävedioxider och partiklar:

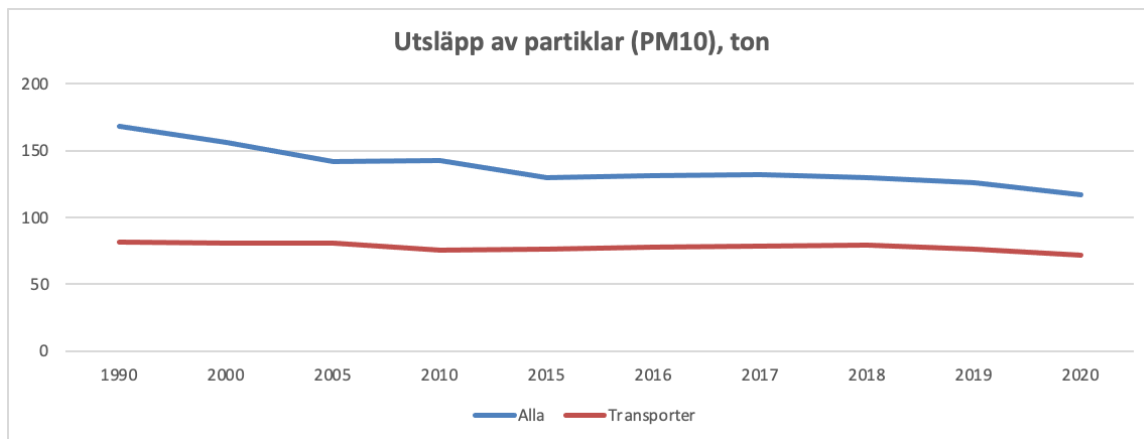
Körsträckan per person i Mölndal har legat relativt konstant sedan 2010, samtidigt som folkmängden har ökat. Därmed har den totala sträckan som Mölndalsborna kör ökat. Under samma period, från år 2010 och framåt, har utsläppen av kväveoxider minskat något inom Mölndal Stad. Samtidigt har utsläppen av partiklar, enligt generella schablonberäkningar, legat relativt konstant vilket de två figurerna nedan visar. Detta innebär att minskade utsläpp av luftföroreningar inte beror på en lyckad förtätning med mindre bilkörning som följd, utan av utvecklingen i fordonsbranschen mot effektivare motorer och mer elfordon. En ökande andel dieselfordon gör att utsläppen av partiklar inte minskar. Två tredjedelar av partikelutsläppen och 60 procent av kvävedioxidutsläppen kommer från trafiken. Näst största utsläppskällor för partiklar är el/fjärrvärmeproduktion och egen uppvärmning. El/fjärrvärme står för en femtedel av kväveoxidutsläppen och arbetsmaskiner för drygt en tiondel.

Diagrammen visar utvecklingen över tid gällande utsläpp av kväveoxider (kvävedioxid och kvävemonooxid) och partiklar (PM10) i hela Mölndal¹⁶. Bakgrunds nivåerna är svagt minskande, men den största förändringen gällande kväveoxider skedde på trafiksidan mellan 1990 och 2010. Det sker fortfarande stora förbättringar inom kommunen då andelen laddbara bilar har ökat markant senaste åren, från 1,4% år 2018 till nästan 22% år 2022. Den största utsläppskällan för partiklar är transporter, vilket är anledningen till att även denna figur visar en svagt nedåtgående trend.



¹⁵ Årsrapporter från Luftvårdsförbundet i Göteborgsregionen (<https://lvfgoteborgsregionen.se/rapporter--matresultat/kvartals--och-arsrapporter.html>) och Jennie Hulth, Mölndals stad

¹⁶ Nationella Emissionsdatabasen, SMHI <https://nationellaemissionsdatabasen.smhi.se/>



Biltrafik vid skolor

Flera skolor i Mölndal upplever att trafiksituationen vid skolan är ett problem, särskilt runt skolstart på morgnarna. Genom åren har skolor och tekniska förvaltningen på olika vis samarbetat för att minska biltrafiken, men också för att sänka hastigheter intill skolorna. Mätningar under 2019 visade att vid 17 av 22 skolor var medelhastigheten lägre än skyltad hastighet. Vid övriga fem skolor var medelhastigheten högre än skyltad hastighet. Detta innebär att merparten av bilisterna håller hastighetsbegränsningar, men långt ifrån alla.

På Egna Ben är en utmaning som varje år vänder sig till elever i årskurs 4–6 och handlar om att ta sig till skolan genom att cykla, gå eller åka kollektivt och skippa de ofta korta bilresorna. Utmaningen pågick under fem veckor och under 2022 medverkade 421 mellanstadieelever från 17 olika klasser i Mölndal, Kålleröd och Lindome, jämfört med 10 klasser år 2021 och 17 klasser år 2020. Tillsammans tog de sig 13 400 kilometer och sparade totalt 2,38 ton CO₂.¹⁷ Under 2021 minskade antalet deltagande klasser, vilket kan bero på skiftat fokus på skolorna under pandemin. Det viktiga i projektet är att påverka beteenden hos eleverna långsiktigt och förhoppningen är att det ger verkan hos deltagarna. Återkoppling från pedagoger är att projektet är väldigt roligt och att det engagerar eleverna till diskussion. Totalt under de tre åren 2020 till 2022 sparade klasserna tillsammans 6,7 ton koldioxid.¹⁸

Utmaningar och rekommendationer

För att minska trafikens påverkan på luftkvalitet behöver stadens arbete för ett ökat hållbart resande intensifieras och elektrifiering av fordonsflottan underlättas. Enligt åtgärdsprogrammet för kvävedioxid ska Mölndal även utreda hur miljözoner för lätta fordon kan utformas och ställa miljökrav vid entreprenader. Staden behöver också fortsatt arbeta för ändrade beteenden, inte minst vid förskolor och skolor. En minskad andel personresor med bil ger också förutsättningar för stadsutveckling och för att nå målsättningar om fossilfria transporter.

I den fysiska planeringen bör det undvikas att bygga nya bostäder i områden där miljömålsgränserna för kvävedioxid riskerar att överskridas och ny bebyggelse i utsatta lägen bör utformas så att riskerna minimeras. Förtätning kan användas för att ge förutsättningar för hållbart resande och samtidigt skydda Mölndalsbor som utsätts för höga och hälsoskadliga luftföroreningshalter. Utöver nybyggnation behöver staden fortsätta arbeta med beteendepåverkande åtgärder och projekt för att fler ska skapa hållbara vanor och beteenden.

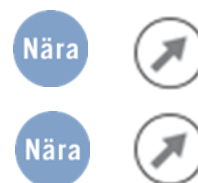
¹⁷ Bilaga: *Bedriva det miljö- och klimatarbete som krävs för långsiktig hållbar utveckling*

¹⁸ Marie Omerain Blomqvist, Mölndals stad

Giftfri miljö

Mölnalds miljömål och principer

4. Till år 2022 ska förekomsten av farliga ämnen i barns vardag minimeras.
5. Till år 2022 ska samtliga av idag kända potentiellt förorenade områden av riskklass 1 (mycket stor risk) och riskklass 2 (stor risk) vara riskbedömda och vid behov åtgärdade.



I Mölnald ska ökad kunskap om farliga ämnen i varor och kemiska produkter leda till att dessa ersätts med bättre alternativ.

Indikatorer

	2020	2021	2022
Ekologiska livsmedel: Andel av de inköpta livsmedlen inom skola och förskola som är ekologiska	31%	33%	34%

Analys

För att minimera farliga ämnen i barns vardag verkar Mölnalds stad framför allt i de verksamheter som riktar sig mot barn, såsom i förskola och fritidshem, i skolmatsalen och på idrottsanläggningar där barn vistas. Målformuleringen att ”minimera” indikerar dock att målet aldrig är nått så länge det finns ytterligare insatser att göra.

Friska miljöer i förskolan:

I Mölnalds stads verksamheter med barn, specifikt inom förskola, familjedaghem och fritids, pågår ett kontinuerligt arbete med konceptet ”Friska miljöer i förskolan”. För att hjälpa verksamheterna att rensa bort material, leksaker, redskap och textilier som kan innehålla skadliga ämnen finns sedan 2015 en guide och personal har utbildats i omgångar. En uppföljning 2022 visar att 75 procent av de tillfrågade förskolorna använder guiden. Bedömningen från förskolorna är att rutinerna fungerar väl och åtgärder har vidtagits för att minimera farliga ämnen, genomföra kontrollerade inköp och främja medvetenhet om miljöfrågor hos både personal och barn. Skatan är ett kreativt och pedagogiskt återanvändningscenter som förmedlar spillmaterial från närliggande företag till förskolor och familjedaghem. Allt material miljögranskas med hjälp av en riskvärderingstabell för att garantera att det inte innehåller några farliga ämnen. Gällande mat så var 34 procent av de inköpta livsmedlen inom skola och förskola 2022 ekologiska.¹⁹

Konstgräsplaner:

Gummigranulat som fyllnadsmaterial i konstgräsplaner är framför allt förknippat med två problem – dels miljögifter i gummit (ofta gamla däck), dels att de sprids som mikroplast i naturen. I stort sett alla konstgräsplaner i Mölnald har ett granulat som är ett bättre miljöalternativ än malda däck. Någon plan har ett lite äldre alternativ, men det är planerat att bytas inom kort. Brunnar med filter som samlar upp granulatet finns vid alla planer.²⁰ I skötseln av planerna ingår att återföra granulatet, även efter snöröjning.

¹⁹ Kajsa Lindgren, Mölnalds stad.

²⁰ Daniel Labe, Mölnalds stad.

Miljöförvaltningen har kontinuerlig tillsyn och tittar då på hur det ser ut runt planerna och att filtren sitter på plats och hindrar granulatet från att följa med dagvattnet. Bedömningen från tillsynstillfällena är att det är mindre granulat som ligger utanför planerna än tidigare. Det har även satts upp skydd mot närliggande vattendrag.

IVL:s senaste rapport till Naturvårdsverket visar att det inte är lika mycket som försvinner i dagvattenavrinning som tidigare antagits, en bild som delas av stadens miljöinspektörer. En del granulat försvinner med spelarnas kläder, men det trampas också ner i konstgräsmattan. I Mölndal strävar man efter att undvika överfyllnad och tillför maximalt 150 kg granulat per plan och år, vilket är betydligt lägre än de 530 kg/plan och år som enligt IVL:s rapport försvinner från planer i Sverige.²¹ När granulatet är alltför uppblandat med annat och inte längre användbart går det till förbränning.

Kork eller biogranulat är i dagsläget inte aktuellt i Mölndal, dels på grund av spelkvaliteter, dels utifrån ekonomi. Konstgräsplaner där kraven på spelkvalitet är lite lägre och som därav inte kräver granulat eller där fyllnadsmaterialet kan utgöras av sand har identifierats. För planer som tekniska förvaltningen ansvarar för så kommer de företrädevis att fyllas med sand, men på de som KFF ansvarar för finns det just nu inga konkreta planer på att utföra några åtgärder.²²

Förorenad mark:

I 2012-års lista över potentiellt förorenade områden (EBH-listan) i Mölndal fanns tre objekt med riskklass 1 och 29 objekt med riskklass 2. 2018 utökades kompetensen inom dåvarande miljöförvaltningen inom förorenade områden för att kunna arbeta mer aktivt och det arbetet har pågått sedan dess. Sedan satsningen 2018 har bygg- och miljöförvaltningen arbetat aktivt med tillsyn av förorenade områden i riskklass 1 och 2. Samtliga potentiellt förorenade områden av riskklass 1 och riskklass 2 som var kända när miljömålen antogs är idag riskbedömda, men en del kräver fortsatta åtgärder.

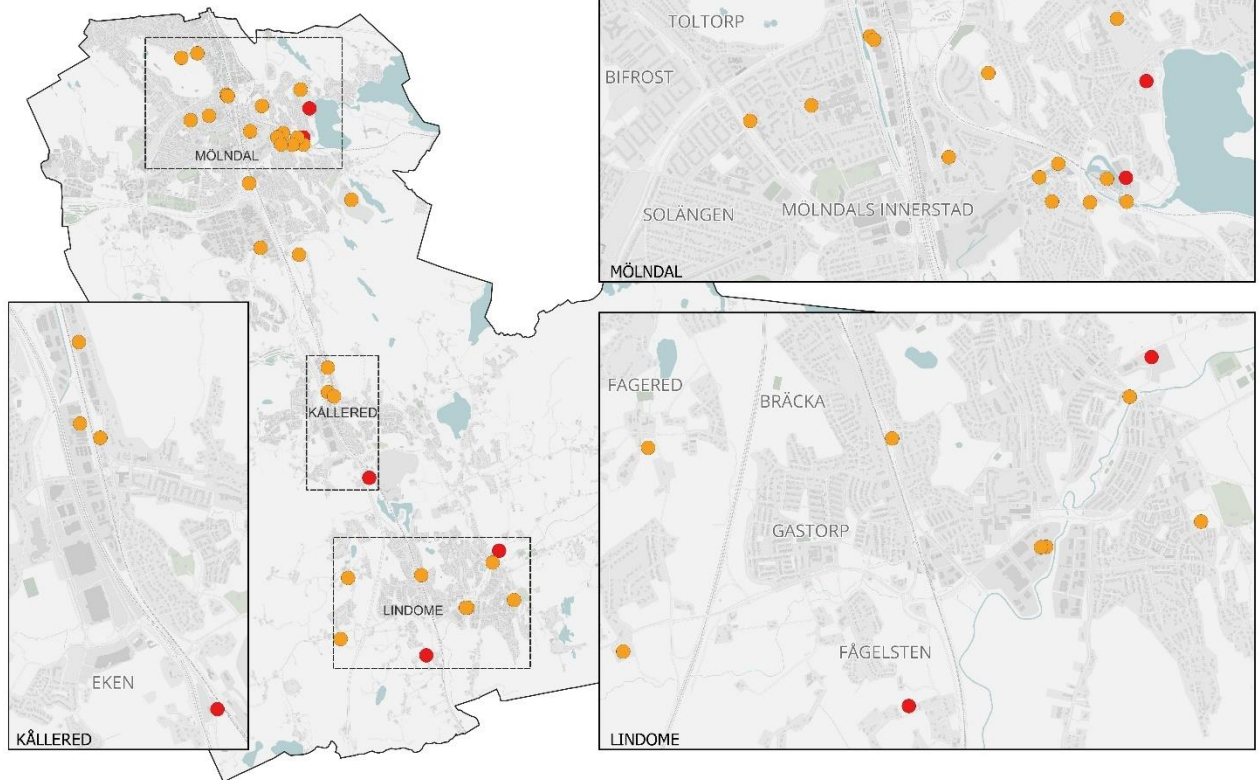
Många undersökningar har genomförts för de objekt där det finns en ansvarig att rikta sig mot. För de ärenden där ansvarig saknas har staden sökt och beviljats bidrag till förstudier för 8 objekt, huvudstudier i 2 objekt och åtgärd i 1 objekt. Åtgärden innefattande en termisk in-situ sanering av klorerade lösningsmedel från en före detta kemtvätt. Ytterligare 17 objekt har inventerats och riskklassats sedan 2012, varav sju har tilldelats riskklass 2. 2022 fanns det på EBH-listan 3 objekt i riskklass 1 och 25 stycken i riskklass 2, med kommunen som tillsynsmyndighet. Minst 5 av dessa kommer att klassas ner till riskklass 3 eller 4 under 2023.

²¹ Daniel Labe, Mölndals stad.

²² Daniel Labe, Mölndals stad. Karim Jassim, Mölndals stad.

Potentiellt förorenade områden

- Riskklass 1 (Mycket stor risk)
- Riskklass 2 (Stor risk)



Kunskapen har över lag ökat inom kommunens olika förvaltningar. Efter utredning om ansvar har undersökningar påbörjats genom dialog eller föreläggande. Där ansvar saknas har statliga bidrag sökts. Bygg- och miljöförvaltningens mål med arbetet med förorenade områden är att ställa krav på översiktliga undersökningar för samtliga objekt i riskklass 1 och 2. Därefter behövs en platsspecifik bedömning över den miljömässiga nyttan med fortsatta krav.

En kommungemensam handlingsplan för arbetet med förorenade områden antogs av berörda nämnder och kommunstyrelsen 2020. Syftet är att tydliggöra roller i samband med att bidrag beviljas för undersökningar eller åtgärder, samt vid genomförande av undersökningar eller åtgärder där kommunen har ett ansvar enligt miljöbalken. Utöver detta arbetas det aktivt med inkommande miljötekniska markundersökningar och anmälningsärenden vid avhjälpandeåtgärder i förorenad mark samt vid bygglovs- och detaljplansremisser.

Utmaningar och rekommendationer

Det finns fortfarande ett stort antal förorenade områden i Mölndal. Det kommer också att dyka upp nya områden som är förorenade som inte är kända idag. Staden bör arbeta vidare i enlighet med handlingsplan, riktlinjer och de mål som finns nationellt och regionalt inom området. Arbetet med förorenade områden framöver behöver också samordnas med vattenförvaltningsarbetet. Det är även fördelaktigt att föra dialog med byggherrar för att optimera hanteringen av förorenade områden, exempelvis när man omvandlar verksamhetsmark till bostadsmark. Omvandling av Forsåkersområdet från industri till bostadsområde är ett stort objekt med undersökningar och anmälningar som pågår nu och kommer att pågå många år framöver.

Mölnåls stad bör fortsätta att undersöka och utvärdera alternativa fyllnadsmaterial som kork eller biogranulat som kan minska riskerna med miljögifter och mikroplast. För planer där spelkvaliteten tillåter det, överväg att använda sand i stället för granulat.

För att minska riskerna med den mängd olika kemikalier och farliga ämnen som vi omger oss med i vardagen bör Mölnåls stad fortsatt arbeta i inköp och upphandlingar med utfasning och kunskapshöjande insatser, samt använda försiktighetsprincipen. Området styrs till stor del av EU:s kemikalielagstiftning. Det skulle vara fördelaktigt att sätta indikatorer och målvärden på särskilt farliga ämnen som finns reglerade i lagstiftning och som måste fasas ut, till exempel vissa ftalater.²³

Ingen övergödning

Mölnalds miljömål och principer

6. Till år 2022 ska nettotillskottet av övergödande ämnen inom kommunens gränser till Mölnaldsån högst uppgå till 2,7 ton fosfor och 33 ton kväve och till Lindomeån högst uppgå till 1,6 ton fosfor och 31 ton kväve.
7. Till år 2022 ska ytterligare 300 fastigheter i befintlig samlad bebyggelse vara anslutna till kommunal VA.



I Mölnald ska insatser ske för att minimera bräddningar av spillvatten.

I Mölnald ska insatser ske för minskning av utsläpp av näringsämnen från jordbruk, skogsbruk, djurhållning och enskilda avlopp.

I Mölnald ska kretsloppsanpassning av enskilda avlopp förordas.

Indikatorer

	2020	2021	2022
Kväve i Mölnaldsån: Femårsmedelvärden för tillskott inom Mölnald	46,7	49,9	
Fosfor i Mölnaldsån: Femårsmedelvärden för tillskott inom Mölnald	2,62	3,03	
Kväve i Lindomeån: Femårsmedelvärden för tillskott inom Mölnald	38,4	39,1	
Fosfor i Lindomeån: Femårsmedelvärden för tillskott inom Mölnald	1,90	1,85	

Analys

Näringstransport i Mölnaldsån och Lindomeån

Transporten av näringsämnen i Mölnaldsån och Lindomeån ligger fortfarande inte på tillfredsställande nivå. Värden på tillförda övergödande ämnen inom Mölnald varierar med årsnederbörden. För att få mer tillförlitliga siffror används femårsmedelvärden i analyserna, förutom för Lindomeån år 2020 då ett fyraårsmedelvärde beräknats på grund av sämre data-tillgänglighet. Vi ser då att tillskotten av kväve i Mölnaldsån, samt kväve och fosfor i Lindomeån är fortsatt höga. Tillskottet av fosfor i Mölnaldsån har varit lägre de senaste åren och snittet över fyra år för år 2020 klarar därmed målvärdet.

Näringstillskotten i åarna har beräknats genom att subtrahera utloppets näringsmängd (näringskoncentration multiplicerat med vattenflöde) med inloppets näringsmängd, för att få fram hur mycket av näringsämnet som tillförs till ån vid passage genom Mölnalds kommungränser. Eftersom mätpunkterna inte motsvarar kommungränserna exakt, har tillgängliga data för de mätpunkter som är placerade närmast kommungränserna använts. För Mölnaldsån har flödet vid förgreningen vid Nya Ullevi använts samt inloppet till Rådasjön och koncentrationerna representerar uppmätta värden vid Nya Ullevi och Inlopp Rådasjön. För Lindomeån används Västra Ingsjöns inlopp samt mätpunkten Nedströms Lindome för både vattenflöde och koncentration. På grund av otillförlitlig eller otillräcklig information gällande storleken på

vattenflödena i de två åarna har SMHI's modellering S-HYPE använts i detta syfte, där flödena "total vattenföring" har använts.

I Mölndalsån är det dagvattenavrinningen från stora områden med hårdgjorda ytor som orsakar övergödningen. Viktiga åtgärder vid nybyggnation är därför lokalt omhändertagande av dagvatten. Enstaka bräddningar av avloppsvatten orsakar också tillskott av övergödande ämnen. Däremot är påverkan från jord- och skogsbruk mindre märkbar i den del av avrinningsområdet som ligger i Mölndal.

I Lindomeån är det jordbruket och skogsbruk som dominerar när det gäller utsläpp av övergödande ämnen som orsakats av människan och därefter följer utsläpp från reningsverk och läckage från enskilda avlopp. För att minska näringsbelastningen från jordbruksmarken i Lindomeån och i förlängningen minska övergödningen i Onsalafjorden, har Kungsbackaåns vattenvårdsförbund, där Mölndals stad ingår anlagt två våtmarker i Lindome. Det är dels ett tvåstegsdike i Skäggered och dels en våtmark vid ett biflöde till Lindomeån.

Enskilda avlopp och nyanlutningar till VA-nätet

För att minska övergödningens risker har miljöförvaltningen tillsyn på enskilda avlopp och fastigheter som inte har anslutit till avloppsnätet. Hur ofta tillsynen sker beror bland annat på hur känsligt området är och vilken teknik som används. Kommunen har regelbunden tillsyn på små avlopp och arbetar riskbaserat så att de anläggningar som innebär störst risk kontrolleras oftare än de med mindre risk. Riskbedömningen påverkas bland annat av om avloppsanläggningen ligger nära ett vattendrag som inte har god ekologisk status, ofta beroende på övergödning. Under 2021 och 2022 medverkade kommunen i ett LOVA-projekt med syfte att minska övergödningen på sikt genom kvalitetsäkring av nyanlagda små avlopp. I fotnoten finns projektets rapport länkad.²⁴

Miljöförvaltningen har även tillsyn på hästgårdar och liknande för att tillse att övergödande ämnen inte läcker ut i mark och vatten. Under 2021 skedde 16 tillsynsbesök på hästgårdar inom kommunen där gödselhantering har varit en prioriterad aspekt, både gällande lagring och spridning av gödsel. Dessutom är lantbruket anmälningspliktigt och får tillsyn en gång per år, där gödselhantering alltid är med som en aspekt i tillsynen.²⁵

VAIO står för vatten och avlopp i omvandlingsområden och är en arbetsmetod där planläggning samverkar med VA-utbyggnad och miljötillsyn för att ersätta bristfälliga enskilda avlopp i områden där fler och fler bosätter sig permanent. Detta leder till minskade övergödande läckage från enskilda avlopp. Takten på utbyggnationen av VAIO löper enligt plan och har omprioriterats under 2020, grunden till prioriteringarna är miljö, tekniskt/ekonomiskt samt stadsplanering. Antalet nyanlutningar till kommunalt vatten och avlopp var 103, 63 och 171 för respektive år 2020, 2021 och 2022. Miljömålet om att ytterligare 300 fastigheter skall vara anslutna till kommunal VA år 2022 har därmed uppnåtts.²⁶

Utmaningar och rekommendationer

Stadens främsta verktyg för att minska övergödning är ett väl utbyggt och fungerande VA-nät och Gryaabs avloppsreningsverk som staden är delägare i. Med ett förändrat klimat ökar riskerna för bräddningar av orenat avloppsvatten då risken för kraftiga regn ökar. Fördröjning och lokalt omhändertagande av dagvatten ger förutsättningar att minska inkommande mängder vatten till VA-nätet, samtidigt som vattenkvalitetsnormerna säkerställs. Staden bör fortsätta sitt arbete att samverka för hållbara

²⁴ Maria Fransson, Mölndals stad. [LOVA-projektet](#)

²⁵ Ylva Fagerås, Mölndals stad

²⁶ Tony Strandh, Mölndals stad

dagvattenlösningar, där ekosystemtjänster används i första hand som alternativ för dagvattenhantering i nya detaljplaner.

Mölnadal stad behöver fortsätta arbetet med att minska tillskottsvatten till spillvattennätet. Staden som delägare av Gryaab behöver fortsätta arbetet med att öka kapaciteten i Gryaab tunnel och ledningssystem för att minska behovet av bräddningar vid höga flöden.

Staden bör även fortsätta arbetet med att ansluta fler fastigheter till VA-nätet och bedriva tillsyn på de fastigheter som har egna avloppslösningar. Insatser som minskar utsläpp av kväve till luft, som elektrifiering av fordonsflottan, har också betydelse för att minska övergödningen.

Levande sjöar och vattendrag

Mölndals miljömål och principer

8. Till år 2022 ska samarbetet mellan olika aktörer inom vattenområdet stärkas för att förbättra arbetet med att uppnå god kemisk och god ekologisk status i sjöar och vattendrag.



I Mölndal ska sjöar och vattendrag skyddas mot fysiska ingrepp och lokala utsläpp, och deras stora värden för natur- och kulturupplevelser och friluftsliv värnas och utvecklas hänsynsfullt och långsiktigt.

I Mölndal ska sjöar och vattendrag som hotas av försurning kalkas regelbundet.

Indikatorer²⁷

	2015	2019	2022
God ekologisk status: Andel av vattenförekomster klassade som god ekologisk status	15	29	30

Analys

Mölndals stad gjorde under november 2020 till april 2021 en övergripande nulägesanalys av vattenstatus och åtgärdsarbetet i Mölndal i förhållande till föreslagna miljö kvalitetsnormer (MKN:s) för 2021–2027. Utifrån analysen kunde man utläsa behov av ökade insatser i åtgärdsarbetet, ökad intern och extern samverkan samt behov av kompletterad miljöövervakning. Kommunstyrelsen beslutade därför att initiera en strategisk vattenförvaltningsgrupp, tillsätta en samordnare för gruppen och vattenförvaltningsarbetet samt att avsätta en budget för vattenförvaltningsarbete med start från 2022. Den strategiska vattenförvaltningsgruppen består av representanter från miljö-, stadsbyggnads-, stadslednings- och tekniska förvaltningen. Det strategiska vattenförvaltningsarbetet har initierats och arbetet under 2022 har, framför allt, resulterat i kompletterande underlag inför kommande års åtgärdsarbete med administrativa processer och genomförande av praktiska åtgärder i berörda vatten.²⁸

För ett effektivt arbete i och invid vatten krävs dessutom stadens deltagande i att samordna åtgärdsarbetet med kommuner och andra parter. Därför gav kommunstyrelsen i april 2021 teknisk chef i uppdrag att ta fram förslag till förstärkt deltagande i samverkan med kommuner och i vattenråd. Utifrån detta förslag beslutade kommunstyrelsen att förstärka och förtydliga stadens representation i vattenråd och vattenvårdsförbund samt bidra till ökat åtgärdsarbete inom Mölndalsåns vattenråd. Detta gjordes genom att tilldela en tjänsteperson ansvaret att bidra i Götaälvs vattenvårdsförbunds arbete och en i Kungsbackaåns vattenråd och vattenvårdsförbunds arbete. Politisk representation i nämnda råd och förbund ser ut som tidigare. Representationen i Mölndalsåns vattenråd består av en politiker och en tjänsteperson.²⁹ I frågor kring naturvård och vattenvård samverkar framför allt miljöförvaltningen med Vattenmyndigheten och länsstyrelsen. Kalkning hanteras inom Göteborgs-regionens kommunalförbund. Det sker även viss samverkan med Sportfiskarna om fiskevatten.

²⁷ <https://www.molndal.se/startside/bygga-bo-och-miljo/natur-och-parker/sjoar-och-vattendrag/vattenvard.html>

²⁸ Bilagor: tjs vattenförvaltning 4 okt 2021, Beslut-202100368-KS-§ 240 & tjs rapportering VF-arbete 2022

²⁹ Bilagor: tjs utveckling vattenråd mfl okt 2, KS beslut 24 aug 2022 utveckling representation & tjs rapportering VF-arbete 2022

Specifika insatser görs också. Exempelvis har inventering och utredning av påverkan på Kålleredsbäcken lett till ett lokalt åtgärdsprogram. I detta program finns förslag till praktiska åtgärder såsom våtmarker för rening av näringsämnen, utrivning av vandringshinder för fisk samt förbättrad hydromorfologi. Det har även byggts en fiskväg förbi Stensjö dämme. Detta ingår i Mölndals stads arbete med att vidta åtgärder för minskad risk för översvämning av Mölndalsån, men även för att förbättra vattenmiljön och den ekologiska statusen i Mölndalsån så att miljö kvalitetsnormen kan uppnås. Ett annat exempel är arbete med Vatten och avlopp i omvandlingsområden, VAIO, som ett sätt att minska utsläpp till vatten och därigenom nå miljö kvalitetsnormerna. Detta har gjorts genom att bygga ut dricks- och spillvattensledningar i områden som fått fler året-runt boenden och tidigare haft eget avlopp.³⁰

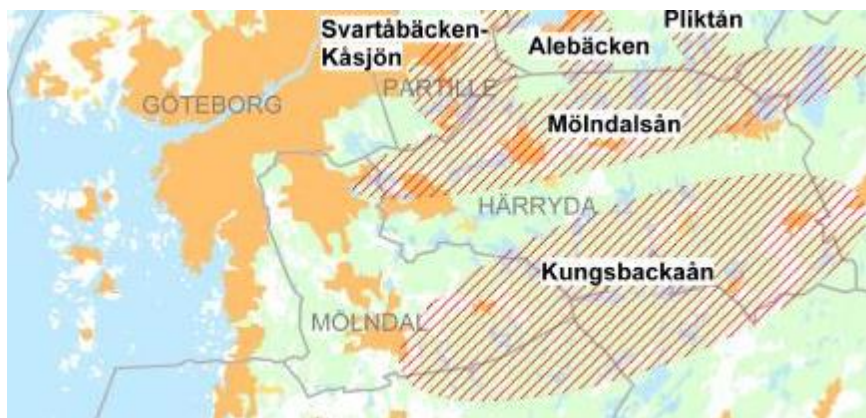
Status i Mölndals sjöar och vattendrag

Vattendirektivet (ramdirektivet för vatten) är EU:s gemensamma lagstiftning för att skydda sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten. Det handlar främst om att förbättra vattenrelaterat miljöarbete, bland annat att minska föroreningar, främja hållbar vattenanvändning, förbättra tillståndet för akvatiska ekosystem samt reducera effekterna av översvämningar och torka. Enligt direktivet ska ländernas vattenförvaltning utgå från avrinningsområden, alltså naturens egna vattengränser, för att åtgärda brister i vattenmiljö och vattenkvalitet. Det systematiska planeringsarbetet ska ske under 6-åriga förvaltningscykler, efterföljt av åtgärdsarbete. Det övergripande målet är att alla vattenförekomster ska uppnå de beslutade miljö kvalitetsnormerna till år 2027, och i vissa fall till 2033 för att möjliggöra naturlig återhämtning efter åtgärdsinsatser.

I Mölndal finns elva sjöar och 17 vattendrag som är upptagna som ytvattenförekomster enligt Vattenmyndigheten. 21 av dessa ytvattenförekomster uppfyller i nuläget inte beslutad MKN för ekologisk status. Behov av åtgärder avser effekter av övergödning, försurning, miljögifter respektive fysisk påverkan. Målar för allt åtgärdsarbete är 2027. För Mölndal innebär det att insatser behövs i eller i anslutning till de åtta sjöarna Rådasjön, Stensjön, Tulebosjön, Sandsjön, Finnsjön, Gravsjön, Nordsjön och Östersjön. De 13 vattendrag där åtgärder behövs är Stålloppet, Mölndalsån mellan Stensjön och inflöde Kålleredsbäcken, Mölndalsån mellan inflöde Kålleredsbäcken och Liseberg, Kålleredsbäcken, Stora ån, Nordån uppströms Nordsjön, Intagsbäcken uppströms Tulebosjön, Intagsbäcken nedströms Tulebosjön, Kungsbackaån mellan Finnebäcken/Knipered och Nordån/Hällesåker, Kungsbackaån mellan Lillån och Finnebäcken, bäck från Kroksjön, Veån samt ett mindre biflöde till Lillån som flyter genom Stora Djursjön.

I kommunen är det tre ytvattenförekomster som är påverkade av försurning. Det är Tulebosjön samt Intagsbäcken uppströms och nedströms sjön. De påverkade ytvattenförekomster kalkas därför regelbundet enligt kalkningsplaner som fastställs av Länsstyrelsen. Resultatet av kalkningen följs upp genom vattenkemiska undersökningar och biologiska studier i kalkade vatten. Bilden visar kalkade områden i Mölndals närhet.

³⁰ Bilaga: tjs rapportering VF-arbete 2022



Ett annat problem är övergödningseffekter, det vill säga höga halter av näringsämnen och dåliga syrgasförhållanden. Denna problematik finns i Tulebosjön, Intagsbäcken uppströms och nedströms sjön, i Kålleredsbäcken, Stora ån, i Finnsjön, Gravsjön samt i Sandsjön och Veån i sydvästra hörnet av kommunen. Bedömningen grundas i vissa fall i en riskbedömning då tillräckliga data saknas för bedömning.

Inom kommunen finns även vattenförekomster som bedöms vara påverkade av fysisk påverkan såsom bebyggelse och dammar. Detta innebär att det är bristande förutsättningar för fisk och djur att passera i eller invid vatten. Påverkan utgörs även av reglerade vattenflöden och sjönivåer, definitiva eller delvisa vandringshinder samt påverkade bottenstrukturer, kantzoner och svämplan. Flera av de berörda vattenförekomsterna ingår i pågående utredningar inom Nationell plan för moderna miljövillkor för vattenkraft vari Mölndalsån och Kungsbackaån ingår.³¹

Utmaningar och rekommendationer

Flertalet sjöar och vattendrag i Mölndal når ännu inte upp till kriterierna för god ekologisk status, mestadels till följd av övergödning, men också på grund av att naturliga vattenmiljöer saknas. Arbetet för minskad övergödning, bland annat genom fortsatta anslutningar till kommunalt vatten och avlopp, är viktigt för att minska övergödningens problematik. Att använda våtmarker för rening av dagvatten bidrar också till högre vattenkvalitet.

Samverkan inom den strategiska vattenförvaltningsgruppen bör fortsätta och stärkas, samtidigt som underlaget som togs fram 2022 används som grund för att genomföra åtgärdsarbete med administrativa processer och implementering av praktiska åtgärder i de berörda vattenområdena. Även det externa samarbetet bör fortsätta för att uppnå god ekologisk status i vattenförekomster som sträcker sig över flera kommuner. Exempel på kommungemensamma åtgärder som kan vara allt från utsläpps begränsningar till kommunikativa insatser.

³¹ Bilaga: material till miljömålsuppföljningen maj 23

Grundvatten av god kvalitet

Mölnalds miljömål och principer

9. Till år 2022 ska samtliga idag kända större grundvattenförekomster vara bedömda och vid behov skyddade.
10. Till år 2022 ska insatser ha genomförts för att höja medvetenheten kring dricksvattenkvalitet hos samtliga fastighetsägare med enskilda brunnar.



I Mölnald ska grundvattenkvaliteten inte försämrans på grund av markanvändning, uttag av naturmaterial eller tillförsel av föroreningar.

Analys

Inom Mölnalds kommungränser finns enligt Vattenmyndigheten fem grundvattenförekomster: En i Kallebäck (största delen ligger i Göteborgs kommun), en som sträcker sig mellan Eklanda och Frölunda, en i Sinntorp (Lindome), en i Hällesåker samt en i Livered. Alla grundvattenförekomster uppnår god kemisk och kvantitativ status vid utgången av år 2021, men enligt Vattenmyndigheten är grundvattenförekomsterna i Frölunda, Lindome och Hällesåker påverkade av bland annat miljögifter och riskerar att inte nå god kemisk status i framtiden. Riskvärderingar behöver göras löpande i den fysiska planeringen och vid tillståndsprovningar enligt miljöbalken för att säkerställa att ingen påverkan sker och att riskminimerande åtgärder vidtas i erforderlig omfattning. Syftet med att inrätta vattenskyddsområde för grundvattenförekomster är att skydda från påverkan av miljögifter, övergödande ämnen och andra föroreningar och på så vis säkerställa tillgängligheten för eventuell dricksvattentäkt i framtiden. Staden har dock beslutat att dessa grundvattenförekomster inte är aktuella som dricksvattentäkter i nuläget, däremot kan detta bli aktuellt för framförallt grundvattenförekomsterna i Lindome och Hällesåker. Inom Mölnalds kommun finns vattenskyddsområden runt Rådasjön, Norra Långvattnet och Finnsjön. Göteborgsregionens kommunalförbund har tillsammans med kommunerna, inkluderat Mölnalds Stad, tagit fram en vattenförsörjningsplan för regionen med visionen "En trygg och långsiktigt hållbar vattenförsörjning". Även Länsstyrelsen i Västra Götaland har en regional vattenförsörjningsplan, som syftar till att säkerställa långsiktig tillgång till råvatten för att täcka dricksvattenbehovet till och med år 2100. Planen visar på vattentäkter av nationellt respektive regionalt intresse, där Göta Älv och Rådasjön ingår.³²

Staden arbetar med att informera fastighetsägare som har enskilda brunnar i samband med tillsyn av enskilda avloppsanläggningar och lantbruk. Granskningar och kontroller sker i samband med avloppstillsyn. Under 2022 har kommunen arbetat löpande med information om dricksvatten och enskilda brunnar i samband med ansökningar, bygglovsremisser och vid försäljning av fastigheter. Ett informationsblad om vatten och avlopp har också tagits fram under året, som riktar sig mot de som ska ansöka om förhandsbesked och bygglov. En ökning av kunskapen om enskilda brunnar hos fastighetsägarna kan bidra till ett bättre skydd på dricksvattnets kvalitet.³³

³² Ann Rane, Mölnalds stad. Mölnalds stads hemsida: <https://www.molndal.se/start sida/bygga-bo-och-miljo/vatten-och-avlopp/vattenskyddsomraden.html>

³³ Viktoria Johansson, Mölnalds stad

Utmaningar och rekommendationer

Vatten är en livsviktigt och Mölndals stad behöver ha koll på grundvattnet i långsiktigt perspektiv. Det handlar både om att fortsätta att informera fastighetsägare om enskilda brunnar och om de större grundvattenförekomsterna.

Myllrande våtmarker

Mölnalds miljömål och principer

11. Till år 2022 ska våtmarker ha nyskapats, återskapats eller restaurerats som reningsmetod, flödesutjämnare eller som naturvårdsinsats.



I Mölnald ska befintliga våtmarker sparas och stor hänsyn tas till miljön kring våtmarker vid planering och exploatering.

Indikatorer

Analys

Om våtmarker

Våtmarkers flora och fauna är unik och har en stor mångfald. För många organismer utgör de en livsviktig resurs. Fåglar utnyttjar våtmarkerna som viktiga födolokaler där de samtidigt får skydd och vila. Våtmarkerna är inte bara viktiga för djur och växter. De levererar också ekosystemtjänster som är av stor vikt för oss människor, inte minst för att anpassa samhället till klimatförändringar. Vid höga vattenflöden jämnar de ut flödena och minskar risken för översvämning. De har en vattenrenande funktion och tar upp många föroreningar och näringsämnen som annars leder till nedsmutsning och övergödning av sjöar och hav.

De främsta hoten mot våtmarker utgörs av utdikning, igenväxning och markförändring, såsom skogsbruk och exploatering. Utöver att förhindra nya skador behöver många våtmarker restaureras och skötas för att deras värden ska bevaras och de ska kunna erbjuda värdefulla ekosystemtjänster. Det är också viktigt att alla som använder mark och vatten gör det på ett hållbart sätt.

Nya/återskapade våtmarker

Under 2018 ansökte och erhöll Kungsbackaåns Vattenvårdsförbund LOVA-bidrag för att skapa två nya våtmarker i Mölnalds kommun. Ett tvåstegsdike byggdes i Skäggered och en våtmark etablerades vid ett biflöde till Lindomeån. Tvåstegsdiket färdigställdes hösten 2020 och våtmarken var klar hösten 2019.³⁴

Syftet är att minska näringsbelastningen från jordbruksmarken som i slutändan påverkar Lindomeån och till sist Kungsbackafjorden. Våtmarken och tvåstegsdiket kommer även kunna hålla mer vatten vilket gör att översvämningarna i området kan komma minska vid kraftiga regn.



Hösten 2019 påbörjade även Swerock i Kållered anläggning av stora våtmarker på sin mark som nu är färdigställda.³⁵ Syftet med våtmarkerna är att rena det vatten som uppstår från verksamheten och även annat

³⁴ <https://kbavvf.com/sommarutflykt-till-vatmark-och-tvastegsdike/>

³⁵ Peter Reneby, Mölnalds stad.

vatten som kan föra med sig föroreningar till Sagsjön. Våtmarkerna kommer fungera som näringsfälla och låsa fast vissa föroreningar i det sediment som sedan sjunker till botten.

Skogssällskapet tog på uppdrag av Mölndals stad fram ett förslag på nybildande av våtmarker i kommunägd skog nära Norra Långevattnet. Beslut om att anlägga våtmarker togs och LOVA-bidrag erhöles för anläggningen. I utgången av 2022 var all teknik på plats, men påsläppning av vatten påbörjades inte förrän under 2023.³⁶ Syftet är i första hand att skapa förutsättningar för biologisk mångfald och rekreation, våtmarken kan även fungera som vattenfördröjare.

Utmaningar och rekommendationer

Våtmarker är multifunktionella och förser oss med många ekosystemtjänster som vi är beroende av för en hållbar samhällsutveckling. Exempelvis hjälper de till att hålla kvar och balansera vattenflöden, vilket kan mildra effekterna av både torka och översvämning, samt stärka grundvattenbildningen. Våtmarker renar vattnet från näringsämnen och miljögifter. De är viktiga för växt- och djurliv och kan även lagra kol, vilket är positivt för klimatet. Dessutom bidrar de till den gröna infrastrukturen och länkar samman livsmiljöer för djur och växter.

Bevarande och återskapande av våtmarker är en viktig del i klimatanpassningen och bidrar till att främja biologisk mångfald och ekotjänster. Således är bevarande, återskapande och utbredning av befintliga våtmarker en viktig del för att nå ett mer motståndskraftigt samhälle. För att minska riskerna för översvämningar bör våtmarker oftare utredas och beaktas i detaljplaner som flödesutjämnare. Många gånger överstiger vinsterna med våtmarkerna kostnaderna för såväl anläggandet som skötseln. Våtmarkernas betydelse för att möta framtidens utmaningar kommer att successivt öka.

³⁶ Peter Reneby, Mölndals stad.

Levande skogar

Mölnalds miljömål och principer

12. Till år 2022 ska nya biotopskyddsområden ha bildats.



13. Till år 2022 ska andelen död ved och ädellövträd i produktionsskogen ha ökat.



I Mölnald ska kulturmiljöer i skogsmiljö skyddas.

I Mölnald ska skogarna ha inslag av död ved, äldre lövrik skog och gammal skog, och skyddsvärda träd och ädellövsskogar ska skyddas och bevaras.

Indikatorer

	2020	2021	2022
Biotopskydd: antal biotopskyddade skogsområden i Mölnald	2	2	2

Analys

Biotopskyddsområden

Det är vanligt att livsmiljöer som har stor betydelse för växt- och djurarter är mindre områden inom en omgivning som har en lägre andel naturvärden. Dessa områden kan skyddas genom så kallade biotopskydd. I dagsläget finns två biotopskyddsområden i Mölnald. Båda är naturskogsliknande gransumpskog i privatägd mark söder om Västra Ingsjön. Bildandet av nya kommunala biotopskyddsområden i skogsmark pågår. En naturvårdskonsult valt ut av fem områden som bedömts lämpliga för bildande av biotopskyddsområden med avseende på naturvärden, landskapsekologi, grön infrastruktur med mera. Enklare skötselråd har också tagits fram för de olika objekten. Därefter har kommunstyrelsen gett miljönämnden i uppdrag att ta fram ett beslutsunderlag för vilka områden som kan vara aktuella, dock har detta inte beslutats om än.

Naturvårdshänsyn stadens skogar

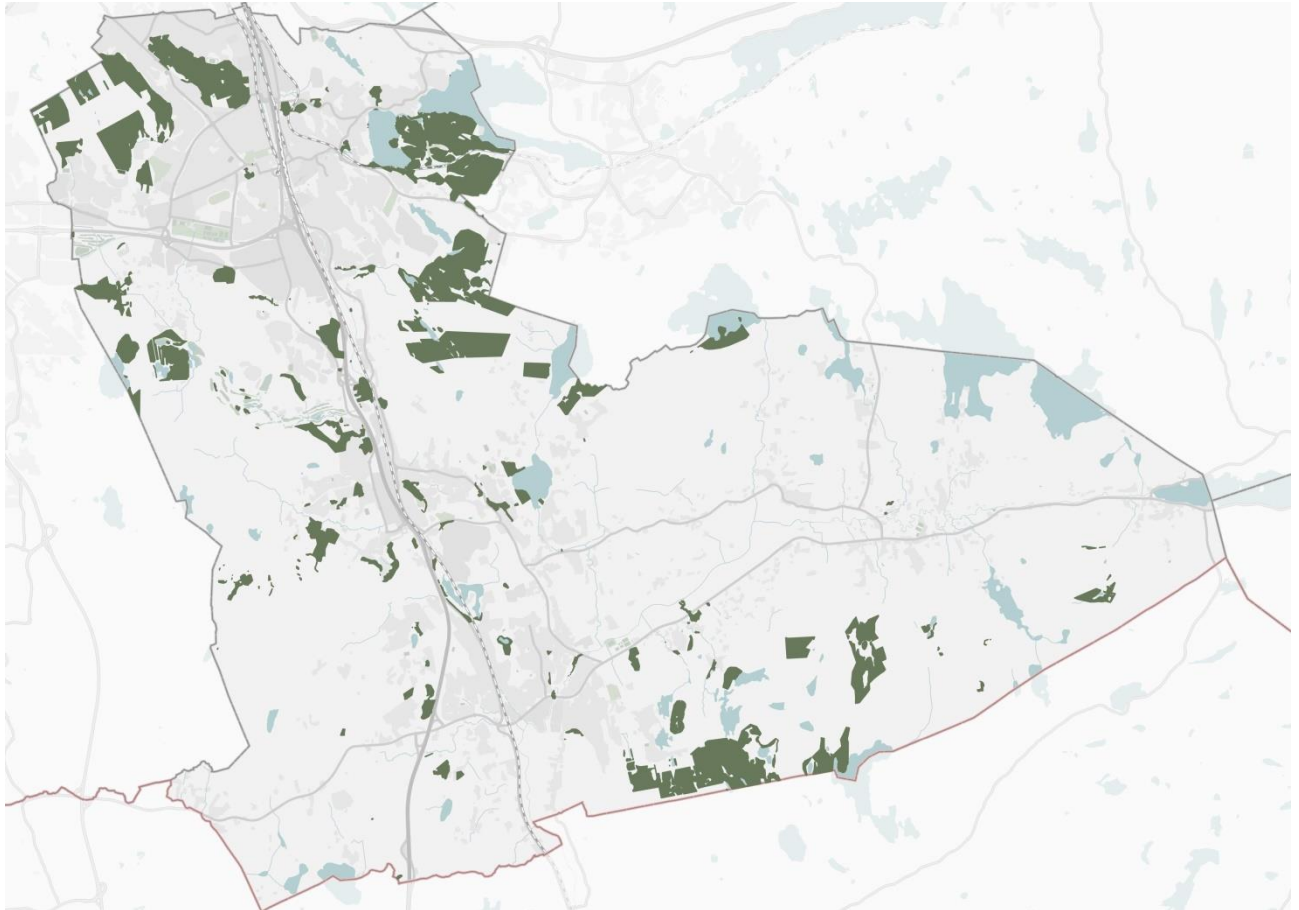
Mölnalds stad äger idag cirka 3300 hektar skogsmark, varav 2130 hektar vad produktiv skogsmark år 2020. I denna areal ingår mark dels i anslutning till bebyggelse men även större markområden som Djursjöområdet och Balltorp. Stadens mark är högst varierad och innefattar allt från karga skogsmarker bevuxna med senvuxen tall, till bördiga marker med högproduktiv granskog. Markinnehavet innefattar även gamla kulturmarker, som med åren har beskogsats. Staden äger också mark inom flera naturreservat, till exempel Sandsjöbacka, Safjället och Änggårdsbergen, och friluftsanläggningar med motionsspår.

Mölnalds stads innehav av skogsmark fyller flera syften och skapar många värden för kommunen och dess invånare. För att beakta dessa vid planering och åtgärder och för att kunna bedriva ett skogsbruk som främjar en långsiktigt hållbar utveckling som samtidigt tar tillvara på och utvecklar skogens kvaliteter, tar staden nu fram en strategi för sitt skogsinnehav. Formellt ansvar för skogsmarken har idag stadsbyggnadsförvaltningen, men ansvaret för skötseln har lämnats över till stadsmiljöavdelningen på tekniska förvaltningen vad gäller den skog som är detaljplanerad som allmän plats.

Det skogsbruk som idag bedrivs på stadens mark är certifierat via FSC (Forest Stewardship Council) och PEFC (Program for the Endorsement of Forest Certification). Detta innebär att staden åtar sig att följa en

standard som ska ge ett ekologiskt, socialt och ekonomiskt hållbart skogsbruk. Driften av stadens skogar utgår från miljömålen, samtidigt som en stor del (ca 40 procent) av stadens skogsinnehav i dagslägen bedrivs med naturvård som främsta syftet. Det är däremot svårt att avgöra hur andelen död ved och ädellövträd ser ut i stadens skogar, då detta inte är mätbart.³⁷

Nedanstående bild, från Naturvårdsplanen, visar var staden äger mark med mycket höga, höga eller påtagliga naturvärden, samt nyckelbiotoper.



Utmaningar och rekommendationer

Fragmentering och brist på värdefulla skogsmiljöer är stora hot mot den biologiska mångfalden. Den gröna infrastrukturen med sammanhängande naturområden är avgörande för växters och djurs framtida fortlevnad. För att kunna bevara den biologiska mångfalden behöver staden fortsatt skydda viktiga skogsmiljöer, prioritera och utveckla den gröna infrastrukturen, samt bedriva ett skogsbruk och en skogsskötsel som utvecklar naturvärdena. I detta arbete finns viktiga vägledande dokument, bland annat stadens naturvårdsplan och översiktsplan, samt den regionala handlingsplanen för grön infrastruktur. Dessutom arbetar staden med att ta fram en Skoglig strategi för den skog som ägs av Mölndals stad.

³⁷ Peter Reneby, Mölndals stad

Ett rikt odlingslandskap

Mölndals miljömål och principer

14. Till år 2022 ska 180 hektar eller 25 procent av jordbruksmarken i Mölndal brukas ekologiskt.



I Mölndal ska jordbruksmark i största utsträckning bevaras och i odlingslandskapet ska kulturvärdena och naturvärdena skyddas långsiktigt.

Indikatorer

	2020	2021	2022
Jordbruksmark: Antal hektar jordbruksmark totalt i Mölndal	873	876	870
Ekologiskt jordbruk: Antal hektar ekologiskt brukad mark i Mölndal	69	70	
Ekologiskt jordbruk: Andel av jordbruksmarken som brukas ekologiskt	8	8	
Ekologiska livsmedel: Andel av livsmedelsinköpen i Mölndals stad som är ekologiska, procent	31	34	34

Analys

Andelen jordbruksmark, både åker och betesmark, som brukas ekologiskt i Mölndal har legat mellan 8 och 9 procent sedan 2015. Men samtidigt har de totala arealerna minskat succesivt sedan 1980-talet. Idag finns endast 870 hektar jordbruksmark kvar i Mölndal.³⁸ Sedan 1981 har åkerarealen i kommunen halverats. Utvecklingen med minskade arealer åker-, ängs- och betesmark återfinns i landet som helhet. Produktionen har blivit effektivare men förutsättningarna har försämrats för att bevara de arter, naturtyper och kulturmiljöer som gynnas av ett öppet och variationsrikt odlingslandskap.

Målsättningen om en ökad andel och/eller areal ekologiskt brukad mark har visat sig svår för Mölndals stad att aktivt arbeta med. Det verktyg som finns till hands är den jordbruksmark som staden arrenderar ut.

Ekologiskt producerade livsmedel i stadens kök

I Mölndal, liksom i många offentliga kök i Sverige har andelen ekologiska livsmedel ökat rejält under 2010-talet. Ingången är att servera klimatsmart, och ekologisk mat. Man tänker säsong, prioriterar svenskt, minskar på svinn, lagar mat från grunden och lär barnen att äta mer grönt. På det sättet har Mölndal gått från knappt åtta procent ekologiskt 2010 till 34 procent 2022.³⁹ Det nationella målet, minst 25 procent ekologiskt i offentliga kök, nåddes redan 2015. Stadens inköp av livsmedel driver på för mer ekologisk produktion både i Sverige och utanför landets gränser.

Utmaningar och rekommendationer

Att produktiv mark förstörs är ett globalt problem. Mölndal ligger i en storstadsregion där det inte har varit lönsamt att bruka marken och nedlagda jordbruk är en naturlig konsekvens av utvecklingen. Men jordbruksmarken är en viktig resurs. Idag arbetar inte Mölndals stad med att påverka hur den jordbruksmark

³⁸ [Jordbruksverket](#)

³⁹ Bilagor: *Miljöredovisning 2020 bilaga till ÅR 2020, Miljöredovisning 2021 & Miljöredovisning 2022*

som staden arrenderar ut brukas.⁴⁰ En potential finns dock i att försöka påverka arrendatorerna till att övergå till ekologisk odling.

Svensk livsmedelsproduktion kan idag leverera ungefär 75 procent av den mat vi äter. Resten måste importeras, vilket innebär att livsmedelsförsörjningen hotas då jordens befolkning växer samtidigt som klimatförändringarna ändrar förutsättningarna för produktionen. Ökad efterfrågan på mat och biodrivmedel väntas öka jordbruksmarkens värde. För att rusta oss för framtiden behöver den svenska jordbruksmarken bevaras och användas till odling och hållbar livsmedelsproduktion. Ett sätt att verka för detta är att som upphandlande organisation välja både svenska och ekologiskt producerade livsmedel.

⁴⁰ Anne Huhtanen, Mölndals stad.

God bebyggd miljö

Mölndals miljömål och principer

X Målsättningar i den tidigare regionala avfallsplanen (A2020)

15. Till år 2022 ska alla invånare i Mölndal ha tillgång till minst ett grönområde inom 300 meter.

16. Till år 2022 ska det finnas bostadsnära odlingar i flera tätbebyggda områden i Mölndal.

17. Till år 2022 ska de bostäder som omfattas av stadens bulleråtgärdsprogram ha åtgärdats.

18. Till år 2022 ska ingen bo i flerbostadshus med radonhalter över 200 Bq/m³ luft.

19. Till år 2022 ska andelen personresor som utförs med cykel vara minst 12 procent och med kollektivtrafik minst 25 procent.



I Mölndal ska samhällsplaneringen ske i överensstämmelse med GR:s strukturbild för en långsiktigt hållbar utveckling av den regionala strukturen.

I Mölndal ska blågröna strukturer och sammanhängande grönområden utvecklas som både är estetiska och bär biologisk mångfald.

I Mölndal ska grönytor tas med tidigt i planeringsprocesserna.

I Mölndal ska förtätning i form av blandstad med varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur ske i goda kollektivtrafiklägen med godtagbar luft- och bullersituation.

I Mölndal ska avfallet behandlas enligt följande rangordning: 1. Förebyggande 2. Återanvändning 3. Materialåtervinning 4. Annan återvinning/energiåtervinning 5. Deponi

I Mölndal ska naturliga avrinningsstråk bevaras och nya avrinningsvägar skapas där sådana saknas.

Indikatorer

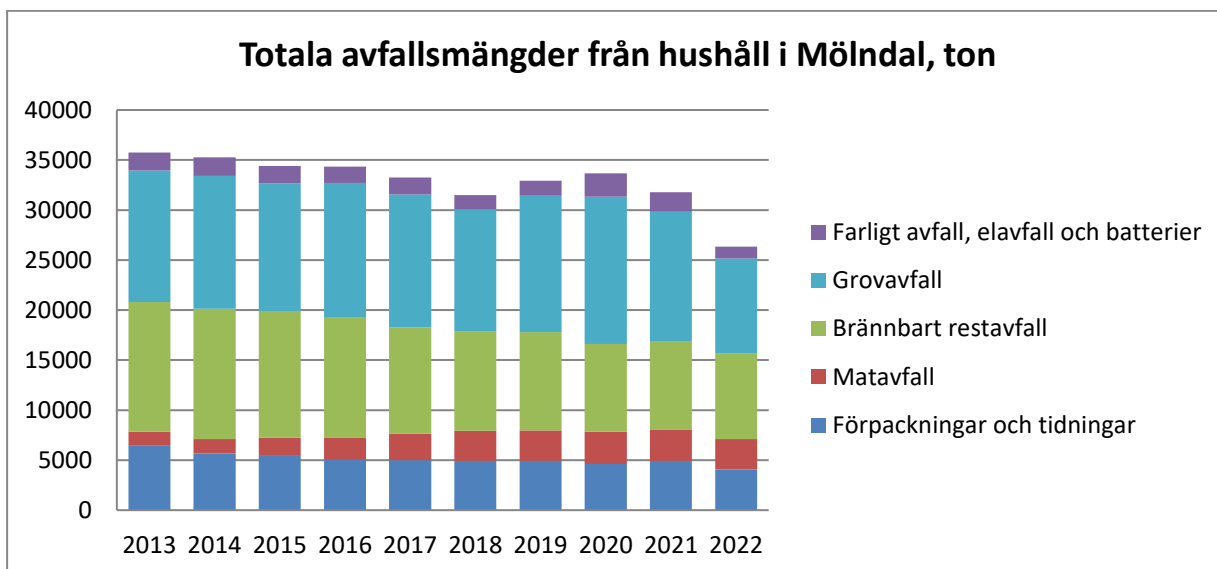
	2020	2021	2022
Tillgång till grönområde: Andel av Mölndalsborna som har när ett kvalitativt grönområde inom 300 meter från bostaden, procent	93,9		94
Bostadsnära odlingar: Antal bostadsnära lådodlingar	6	6	6
Hållbart resande: Antal personresor med cykel	3594	4066	4668
Hållbart resande: Antal personresor med kollektivtrafik	12 454 471	11 928 007	15 309 484
Hållbart resande: Antal resor med bil	353 678	349 700	342 063

Avfallsplanen: Andel av hushållsavfallet som sorteras som förpackning eller matavfall, procent	33	31	33
Avfallsplanen: Totala avfallsmängder per person, kilo	426	419	391
Avfallsplanen: Andel av stadens verksamheter med full källsortering, procent	-	-	-

Analys

Avfall och återvinning

Mellan åren 2015 och 2019 infördes fastighetsnära insamling för villor och radhus i Mölndal som ett led i att öka utsortering av matavfall och förpackningar. Detta har också bidragit till en minskning av restavfall med i snitt 60 procent för dessa hushåll. Totala avfallsmängden per person i Mölndal har fortsatt minska under åren 2020 till 2022, vilket delvis kan bero på sämre ekonomiska tider då det finns en korrelation mellan avfall och ekonomi. Under Covid19-pandemin var det tydligt att mängden grovavfall blev större per person, då det skedde fler renoveringar och andra byggprojekt hos privatpersoner. Även för Mölndal som helhet är trenden positiv då återvinningen ökar generellt. Tidningsinsamling har minskat sedan många år tillbaka på grund av en minskad konsumtion av tidningar, detta har dock förändrats något senaste åren då tidningsinsamlingen haft en svag ökning. Anledningen till att det inte finns någon information angående andelen av stadens verksamheter med full källsortering är för att kommunen inte ansvarar för all avfallshantering inom kommunens verksamheter. I vissa fall ligger ansvaret exempelvis på Renova, vilket gör att kommunen inte får tillgång till den informationen.



Indikatorerna i tabellen är baserade på den tidigare avfallsplanen, A2020, för att då kontinuitet i miljömålsuppföljningen då det är dessa som använts tidigare. I december 2020 antogs en ny avfallsplan som började gälla från 2021 och den beskriver nya målsättningar för kommunens avfallshantering och återvinning. Denna avfallsplan har Mölndals stad gemensamt med övriga kommuner i Göteborgsregionens kommunalförbund och dessa mål följs därför upp separat av GR årligen. Syftet med den nya avfallsplanen,

kallad A2030, är att förebygga avfall och utveckla hantering av det avfall som trots det uppstår. Det är en offensiv avfallsplan som bygger på omställning för att bryta linjära materialflöden.⁴¹

Projektet Framtidens Kikås invigdes år 2022 som syftar till att skapa förutsättningar för återbruk, förlänga livet för produkter och material och på så sätt sparar resurser. Detta gör att betydligt mer material kan återanvändas, vilket har en stor positiv påverkan på hållbar utveckling. Satsningen möjliggör att staden kan nå de mål som finns inom ramarna för verksamheten i enlighet med nationella krav samt kommande krav från EU. Återbruket har påbörjats i liten skala, men förväntas tillta under kommande år.

Mölnadal stad arbetar för att succesivt öka återbruket i stadens egna förvaltningar och kommunala bolag. Det pågår tvärssektoriella samtal mellan flera förvaltningar kring olika möjligheter till återbruk. Tekniska förvaltningen är insamlare och lagerhållare av material till viss del idag men översyn av vilka behov som finns pågår samt hur insamling, beställning och logistik ska ske storskaligt.⁴²

Tillgång till grönområde

Målsättningen om att alla ska ha ett kvalitativt grönområde inom 300 meter från bostaden används som en planeringsfaktor när nya bostadsområden planeras. En kartanalys av grönområden och bostäder visar att 94% av alla bostäder i Mölndal år 2022 hade nära till ett grönområde om minst 0,2 hektar eller till ett större naturområde inom 300m från bostaden. Denna andel har haft en liten tillväxt sedan 2020 då det istället var 93,9%.⁴³

Bostadsnära odlingar

Det finns många anledningar att ge boende i hela kommunen möjlighet att odla egna grönsaker, frukter och örter nära bostaden. Stadsodling skapar nya mötesplatser i en stad och kan främja en social samvaro och en socialt hållbar utveckling. Odlingar kan fungera som en katalysator för en hållbar livsstil och ger även en grönare stad. Den ekologiska och småskaliga odlingen är på många sätt ett praktiskt exempel på lokal hållbar utveckling.⁴⁴

Sedan miljömålen antogs har flera bostadsnära odlingar startats upp i olika delar av Mölndal. Den första lådodlingen byggdes i Dotegården i Lindome. Därefter har odlingar startats i samverkan mellan boende, föreningar, hyresvärdar och olika verksamheter i staden i bland annat Åby, Källered och i Forsåker. Det finns även odlingar som sköts av dagliga verksamheter, exempelvis i stadshusparken.

Buller

Buller är den miljöstörning som påverkar flest människor i Sverige. Trafikbuller är inte hörselskadande, men kan ha stora effekter på människors hälsa. Miljöförvaltningen har inte gjort någon ny bullerutredning för kommunen, utan gör enbart bullerutredningar i samband med detaljplaner och liknande. Det finns sedan länge ett åtgärdsprogram för bullerutsatta bostäder och sedan 2016 anpassade regler för utredningar och ersättningar för åtgärder som fastighetsägare kan få. Trots detta är det få fastighetsägare som startat processen för att minska bullret. Under år 2020 påbörjades inget ärende om bulleråtgärder inom kommunen, under 2021 har tre fastigheter fått konsulter som gjort åtgärdsförslag men inget av dessa resulterade i en åtgärd. För 2022 gjordes två nya åtgärdsförslag, varav en av fastigheterna genomförde bulleråtgärder. Eftersom det är upp till privatpersonen om de vill genomföra en åtgärd blir det svårt att uppnå miljömålet

⁴¹ Andreas Svendsen, Mölnadal stad.

⁴² Andreas Svendsen, Mölnadal stad

⁴³ Bilaga: *Utveckla en växande och trygg stad, tätort och landsbygd med god infrastruktur*

⁴⁴ Vibeke Ekström, Mölnadal stad

angående bulleråtgärder helt och hållet, men då det tidigare år har skett fler åtgärder gällande buller för de som önskat så innebär detta att framsteg sker i processen.⁴⁵

När nya bostäder planeras gäller riktvärden för buller från väg- och spårtrafik som är kopplade till miljöbalken och plan- och bygglagen. Nya regler som gäller från 2017 medger bullernivåer vid fasad på upp till 65 dBA ekvivalent ljudnivå. Trots att högre bullernivåer numera medges kan förtätningsprojekt medföra svårigheter att klara riktvärdena för nya lägenheter. Det kan vara problem vid vissa nybyggnationer att klara trafikbullerförordningens (2015:216) riktvärden, framförallt när det gäller hörnlägenheter men i vissa särskilt bullriga miljöer även för andra lägenheter. Detta är oftast kopplat till de högre våningsplanen i vissa flerbostadshus.⁴⁶

Radon

Miljöförvaltningen bedriver tillsyn på samtliga fastighetsägare av flerfamiljshus för att bidra till att miljömålet ska nås och att befolkningens exponering för radon minskar och därmed minska risken för lungcancer. Under 2022 har 16 tillsynsärenden avseende radon i flerbostadshus avslutats. Av ungefär 400 fastigheter med flerbostadshus fortgår tillsynsärenden på 48 fastigheter där fastighetsägaren antingen inte har utfört tillräckliga radonmätningar eller där höga radonhalter förekommer i huskroppen. Vid utgången av 2022 har Miljöförvaltningen alltså ställt krav på radonsänkande åtgärder på samtliga fastighetsägare som har radonhalter över 200Bq/m³.⁴⁷

Hållbart resande

Att ställa om till hållbara transporter är en förutsättning för att klara klimatkrisen och miljömålen för buller och luftkvalitet. Att en ökande andel av personresorna sker med gång, cykel och kollektivtrafik möjliggör också en växande stad. Gång, cykel- och kollektivtrafik tar mindre plats än biltrafik, förbrukar mindre energi, ger mindre miljöstörningar, främjar god hälsa och bidrar till en levande stad. Därför är det viktigt att andelen hållbara resor med gång, cykel och kollektivtrafik successivt ökar.

Inom ramen för det Västsvenska infrastrukturpaketet har tre resvaneundersökningar gjorts där Mölndalsbornas resvanor följts upp var tredje till fjärde år. Den senaste RVU:n genomfördes under 2017, då det under pandemin beslutades att inte göras någon ny uppföljning. Nästa resevaneundersökning förväntas vara färdigställd under hösten 2023, fram till dess kan siffrorna för andelen hållbara resor inte presenteras, utan endast siffrorna för antal resor som görs med respektive färdmedel. Däremot kan trenderna visas gällande resandeutvecklingen för den befintliga rapporteringen om cyklister, bilister och kollektivtrafikresenärer. Något som är tydligt utifrån den tillgängliga informationen är att antalet bilresor har minskat sedan år 2020 fram till år 2022, samtidigt som både antalet resor med cykel och kollektivtrafik ökat. Mölndal har fasta cykelräknare på sex viktiga pendelcykelstråk; Göteborgsvägen, Frölundagatan, Toltorpsgatan, Krokslätts Parkgata, Sagsjön samt Råvekärr och det är där cykelresorna registrerats. Förflyttningen från bil till kollektivtrafik och cykel är delvis resultat av medveten planering, satsningar på cykelinfrastruktur, förändringar i kollektivtrafiken och arbete för att påverka beteenden. Att bygga staden inifrån och ut ger förutsättningar för hållbart resande. Målet om att andelen kollektivtrafikresor skall uppnå 25 procent och cykelresor 12 procent till år 2022 var inte uppnått år 2017, men den tillgängliga statistiken kan inte användas för att dra liknande slutsatser om hur det ser ut år 2022 då den inte är heltäckande eller säger något om andelar.⁴⁸

⁴⁵ Anna Stjernholm och Carl-Henrik Nordfeldt, Mölndals stad

⁴⁶ Anna Stjernholm, Mölndals stad

⁴⁷ Viktoria Johansson, Mölndals stad

⁴⁸ Tobias Johansson, Mölndals stad

Utmaningar och rekommendationer

Gröna miljöer är viktiga för människors hälsa och välbefinnande. Vistelse i naturmiljöer förbättrar den mentala kontrollen, koncentrationsförmågan och hjärnans återhämtning. Utöver hälsa och rekreation kan stadens grönområden också förse oss med ekosystemtjänster som renare luft och bättre klimatanpassning. Mölndals stad bör fortsatt planera grönområden för hållbara stadsmiljöer, i enlighet med stadens grönplan.

Eftersom flertalet fastighetsägare har haft önskemål om åtgärder gällande buller under de senaste åren, sker det förbättring angående att åtgärda samtliga fastigheter som omfattas av bulleråtgärdsplanen. Det är däremot svårt att nå detta mål när det är upp till den privata individen om en åtgärd ska genomföras eller inte.

Även om fordonsflottan ställs om och i framtiden har mindre miljöpåverkan än idag, så är bilen ytkrävande vilket framför allt skapar problem i täta stadsmiljöer. Dessutom förbrukar biltrafiken resurser i form av energi och material, även om den drivs av fossilfria bränslen. Därför är gång, cykel och kollektivtrafik de färdsätt som kan betraktas som hållbara ur flera olika perspektiv, även om bilar fortsatt kommer att vara viktiga för många Mölndalsbor och utgöra det vanligaste färdsättet under lång tid framöver. När fler personresor sker utan egen bil ges bättre förutsättningar för stadsutveckling, frisk luft, folkhälsa och för att nå målsättningar om fossilfria transporter. Det är en enorm utmaning för staden att skapa rätt förutsättningar och incitament för Mölndalsbor att välja hållbara färdsätt så ofta som möjligt. En strategi, som föreslås i översiktsplanen, bör vara att hållbara och aktiva färdsätt som kollektivtrafik, gång och cykel, prioriteras vid förtätning, och att förutsättningarna för gång- och cykeltrafik förbättras i hela kommunen. Mölndal bör även fortsätta arbetet att förändra beteende för ett ökat hållbart resande.

Kommunen arbetar aktivt med avfallsplanen, dock har det visat sig att mängden avfall per person minskar utan att kommunen har gjort några aktiva insatser. Det finns dock enkla åtgärder för privatpersoner som kan sänka avfallsmängden per person ytterligare, vilket kommunen kan kommunicera tydligare. Exempelvis sparas stora mängder returpapper genom att ha en skylt med "ingen reklam, tack" på brevlådan. Ytterligare åtgärder krävs för att öka sorteringen av avfall, som enligt den nya avfallsplanen skall uppnå nivåer på 70% år 2030 men enbart ligger omkring 30% idag. Förslagsvis kan informationsspridningen öka och eftersorteringen av avfall kan införas för att öka denna andel. Inom staden är potentialen för återbruk stor och det finns mycket pengar att spara på att undvika inköp i onödan, och där är Återbruket Nya Kikås en del i stadens arbete. En utmaning angående avfall och återvinning är den linjära strukturen i samhället idag, som ofta hindrar cirkulära lösningar. Cirkularitet är dock något som är av yttersta vikt och som staden behöver fortsätta arbeta aktivt med. Dessutom kan den pågående digitaliseringen och den ökande datainsamlingen både innebära utmaningar och möjligheter, som staden borde ta i beaktande.

Ett rikt växt- och djurliv

Mölnalds miljömål och principer

20. Till år 2022 ska samarbetet mellan olika aktörer inom naturvårdsområdet stärkas.



I Mölnald ska den biologiska mångfalden av naturligt förekommande arter och naturtyper höjas.

I Mölnald ska det finnas grönstråk som medger goda spridningsmöjligheter för djur och växter och har fungerande ekologiska processer.

I Mölnald ska målen i naturvårdsplanen vara riktlinje för hänsynstagande och åtgärder i kommunens arbete.

Analys

Mölnalds stads Naturvårdsplan pekar ut 124 naturvärdesobjekt med betydelse för biologisk mångfald. Planen innehåller riktlinjer för skydd och hänsyn och är ett stöd vid fysisk planering, myndighetsutövning och samverkan. Med stöd av naturvårdsplanen kan Mölnalds stad genom intern samverkan bidra till att hejda förlusten av enskilda djur- och växtarter samt bidra till att bevara och restaurera ekosystem. I nuläget bereds beslut om nya biotopskyddsområden och områden som omfattas av det generella biotopskyddet uppdaterades under 2019 och 2020.

Staden samverkar även med andra aktörer genom Hållbar Utveckling Västs naturvårdsgrupp, som är referensgrupp för åtgärder och förvaltandet av den kommunägda skogen. Fram till 2021 fanns det även ett samarbete med Göteborgsregionens kommunalförbund, GR, men det är pausat nu. Samarbetet innebar bland annat deltagande i ett projekt som syftade till att öka förståelsen av vikten att synliggöra ekosystemtjänster i den fysiska planeringen och för att kunna utveckla och stärka ekosystemtjänster i samhällsutvecklingen. Ett samarbetsprojekt inom grön infrastruktur genomfördes också mellan 2020 och 2021 och syftade till att komplettera Länsstyrelsens handlingsplan för grön infrastruktur.⁴⁹

2018 invigdes en ekodukt över E6:an i Kungsbacka kommun för att binda samman Sandsjöbackaområdet i väster med ett större naturområde öster om vägen och därigenom öka spridningsmöjligheterna för växter och djur. I samband med detta genomfördes även en del mindre faunaåtgärder längs E6:an i Mölnald.

Trots arbetet med att bevara värdefull natur fortsätter förlusten av biologisk mångfald. Ett av hoten mot biologisk mångfald är fragmenteringen av landskapet där livsmiljöer för växter och djur har minskat i storlek och avståndet emellan dem har ökat. Som nämnt tidigare har Länsstyrelsen tagit fram en regional handlingsplan för grön infrastruktur, d.v.s. det nätverk av natur som bidrar till fungerande livsmiljöer för växter och djur och till människors välbefinnande. För en fungerande grön infrastruktur behöver planering och agerande ske på landskapsnivå.

Ekosystemtjänster:

Det finns i dagsläget ingen systematik för att arbeta med ekosystemtjänster i alla detaljplaner, men det inkluderas i vissa planer.⁵⁰ Däremot ingår dagvattenhantering i alla planer och ambitionen är att arbeta mer med öppna lösningar som även ger andra ekosystemtjänster

⁴⁹ Peter Reneby, Mölnalds stad.

⁵⁰ Peter Reneby, Mölnalds stad.

I skötseln av stadens grönytor är också ambitionen att ta hänsyn till och förstärka den biologiska mångfalden och ekosystemtjänster. Ett exempel är Ängsprojektet som startade 2019 med slåtter på 30 000 kvm, i utgången av 2022 fanns det 129 100 kvm slåtter.⁵¹ Ytterligare exempel innefattar att bevara död ved och sälgräd vid röjning av naturmarker, välja blommande sorter för träd och blommor som främjar pollinering och fruktbildning, anpassa gräskötseln för att minimera kortklippt gräs och endast bibehålla det där det är nödvändigt, samt införa bikupor i parkområden.⁵²

Biologisk mångfald på Nya Kikås:

Satsningen på biologisk mångfald på Kikås har pågått i flera år och omfattar idag både sju hektar ängsmark som körs med slåtter varje år och Sveriges största insekshotell. Inom projektet skapas även bibäddar, viktiga vattenhål och död ved placeras ut. Projektets målarter är vildbin, fjärilar och fåglar, och förutsättningarna för biologisk mångfald finns nu på Kikås. Området runt Kikås inventerades 2019 och totalt inspekterades 509 arter, varav flertalet rödlistade. Förutsättningar för biologisk mångfald har skapats och förhoppningen är att ännu fler solitärbin, fjärilar och andra insektsgrupper utnyttjar dessa miljöer.

Utmaningar och rekommendationer

I Sverige, liksom i resten av världen, är hoten mot den biologiska mångfalden stora. Miljömålet ”Ett rikt växt- och djurliv” nås inte. I Sverige är situationen allvarligast för ängar och hagar samt naturtyper i skog och hav. I Mölndal är en utmaning att undvika fragmentering och undanträngning av livsmiljöer och att behålla ekosystemens funktioner, på såväl land som i vatten.

Tätortsnära natur är viktig för friluftsliv och folkhälsa men även som spridningskorridorer för djur och växter. Det är viktigt att naturvårdsunderlag på ett systematiskt sätt används i planering av bebyggelse och infrastruktur i Mölndal. Därför skulle det vara fördelaktigt att utveckla en metodik för att aktivt arbeta med ekosystemtjänster i samtliga detaljplaner. Den regionala handlingsplanen för grön infrastruktur är också ett viktigt planeringsunderlag, liksom den skogliga strategi som är under framtagande. Den nya regeringen har fattat beslut om att minska LONA-bidragen. Detta kommer att utgöra en utmaning för Mölndal eftersom finansiering för naturvårdsarbetet troligen måste sökas på andra sätt i större omfattning.⁵³

⁵¹ Bilaga: *Bedriva det miljö- och klimatarbete som krävs för långsiktigt hållbar utveckling – renskrivet*

⁵² Lena Martinsson, Mölndals stad.

⁵³ Peter Reneby, Mölndals stad.

Sammanfattande resultat miljömålsuppföljning 2022

- De enda målen som inte delvis eller helt uppnås år 2022 är målen gällande övergödning, ekologiskt jordbruk och hållbart resande. För att uppnå dessa mål krävs riktade och starkare insatser.
- Utvecklingen för samtliga miljömål sedan 2016 är positiv eller neutral
- **Begränsad klimatpåverkan**
 - Alla miljömål och principer uppfylls.
 - Alla indikatorer förutom sträcka bilkörning per invånare uppnås/har en positiv trend.
 - Trafiksektorn står för över 70% av klimatpåverkande utsläpp i Mölndal, och utsläppen behöver minska för att nå klimatmålen.
 - Mölndals stad strävar efter att vara fossiloberoende för sin fordonsflotta senast 2025, men svårigheter med leverans och laddinfrastruktur kan påverka detta mål.
 - Laddinfrastrukturen är en utmaning för att minska trafikens påverkan.
 - Konsumentperspektivet för utsläpp mäts inte, men också svårt för Mölndals stad att påverka.
- **Frisk luft**
 - Under år 2020 och 2021 överskreds inte miljömålets gräns för timmedelvärdet för NO₂ mer än de 175 timmar som miljömålet anger, därmed uppnåddes detta mål.
 - Andelen elfordon inom kommunen ökat markant från 1.4% år 2018 till 21.9% år 2022.
 - Mätstationen vid gaturum vid Göteborgsvägen har varit ur funktion och det finns därför inga uppdaterade mätningar för partiklar inom kommunen. Därmed kan ingen slutsats dras för målet angående partikelhalter.
 - Utmaningen På Egna Ben vänder sig till elever i årskurs 4–6 och engagemanget har ökat de senaste åren. Totalt under åren 2020 till 2022 sparade klasserna tillsammans 6,7ton koldioxid.
- **Giftfri miljö**
 - Målet om att förekomsten av farliga ämnen i barns vardag minimeras uppnås, men kommer alltid behövas arbetas med.
 - Alla kända potentiellt förorenade områden av riskklass 1 och riskklass 2 är riskbedömda, men åtgärder behövs fortfarande utföras på flera områden och det kommer ta lång tid. Målet angående förorenade områden är därför endast delvist uppnått.
 - Mölndals stad undersöker och utvärderar alternativa fyllnadsmaterial till konstgräsplaner som kork eller biogranulat för att minska riskerna med miljögifter och mikroplast.
- **Ingen övergödning**
 - Näringstransporten i Mölndalsån och Lindomeån ligger inte på tillfredställande nivåer och miljömålet uppnås enbart för fosfortransporten i Lindomeån år 2020 när ett fyraårsmedelvärde beräknats.
 - VAIO-takten har löpt enligt plan och miljömålet om att ytterligare 300 fastigheter skall vara anslutna till kommunal VA år 2022 har uppnåtts.
 - Kommunen har regelbunden tillsyn på små avlopp och arbetar riskbaserat så att de anläggningar som innebär störst risk kontrolleras oftare än de med mindre risk.
- **Levande sjöar och vattendrag**

- Målet om att samarbetet mellan olika aktörer inom vattenområdet ska stärkas har uppnåtts genom införandet av en strategisk vattenförvaltningsgrupp. Deltagande i samverkan med kommuner och i vattenråd har också förstärkts.
 - Dock har 21 ytvattenförekomster som inte uppfyller de beslutade miljökvalitetsnormerna för ekologisk status identifierats, vilket kräver åtgärder mot övergödning, försurning, miljögifter och fysisk påverkan.
 - Sjöar och vattendrag som hotas av försurning kalkas regelbundet för att motverka försurande effekter.
- **Grundvatten av god kvalitet**
 - Kommunen har arbetat löpande med information om dricksvatten och enskilda brunnar i samband med ansökningar, bygglovsremisser och vid försäljning av fastigheter. Målet är därmed bedömt som ”nära” uppfyllt.
 - Den tidigare preliminära grundvattenförekomsten i Livered är nu bedömd och målet kan därför bedömas vara uppfyllt.
 - Alla grundvattenförekomster inom kommunen uppnår god kemisk och kvantitativ status vid utgången av år 2021.
- **Myllrande våtmarker**
 - Målet uppfylls.
 - Nya våtmarker har skapats i Mölndals kommun för att minska näringsbelastningen och översvämningar. Våtmarkerna har skapats av Kungsbackaåns Vattenvårdsförbund, Swerock och av staden själv.
- **Levande skogar**
 - Inga nya biotopskyddsområden har bildats och målet är därför inte uppnått, däremot har fem nya områden som bedöms lämpliga tagits fram men inte beslutats om än.
 - Målet angående att andelen död ved och ädellövträd ska öka är svårt att bedöma, då detta inte är mätbart.
 - Det skogsbruk som idag bedrivs på stadens mark är certifierat via FSC och PEFC, vilket innebär att staden åtar sig att följa en standard som ska ge ett ekologiskt, socialt och ekonomiskt hållbart skogsbruk.
- **Ett rikt odlingslandskap**
 - Målet uppfylls inte.
 - Totala arealen jordbruksmark i Mölndal har minskat succesivt sedan 1980-talet.
 - Målet till år 2022 var att 25 procent av jordbruksmarken i Mölndal skulle brukas ekologiskt, men andelen har legat mellan 8 och 9 procent sedan 2015.
 - Staden bör arbeta mer aktivt med öka ekologiskt brukad mark.
 - Andelen ekologiska livsmedel i inköp av Mölndals stad har ökat från knappt åtta procent år 2010 till 34 procent år 2022.
- **God bebyggd miljö**
 - 94% av alla bostäder i Mölndal år 2022 hade nära till ett grönområde om minst 0,2 hektar eller till ett större naturområde inom 300m från bostaden, målet är därmed nästan uppfyllt.
 - Bostadsnära odlingar finns i flera tätbebyggda områden i Mölndal och målet uppfylls, däremot har ingen förändring skett sedan 2019.

- Eftersom det är upp till privatpersonen om de vill genomföra en åtgärd blir det svårt att uppnå miljömålet angående bulleråtgärder. Det har däremot skett fler åtgärder gällande buller de senaste åren vilket innebär att framsteg sker i processen.
 - Vid utgången av 2022 har Miljöförvaltningen ställt krav på radonsänkande åtgärder på samtliga fastighetsägare som har radonhalter över 200Bq/m³ och målet bedöms vara uppnått.
 - Den tillgängliga statistiken om resvanor kan inte användas för att dra slutsatser angående andelen resor som utförs med cykel eller kollektivtrafik, däremot har antalet bilresor minskat sedan år 2020 samtidigt som både antalet resor med cykel och kollektivtrafik ökat.
 - Totala avfallsmängder per person har fortsatt minska kontinuerligt senaste åren.
 - Avfallsplanen och målen i denna som gällde fram till år 2021 kan anses vara uppfyllda, däremot har en ny avfallsplan antagits som gäller fram till år 2030 som har mer ambitiösa mål.
- **Ett rikt växt- och djurliv**
 - Över lag uppnås inte målet.
 - Mångfalden minskar och inga nya grönstråk har introducerats det senaste.
 - Målet att samarbetet mellan olika aktörer inom naturvårdsområdet ska stärkas enligt målet till år 2022 kan sägas ha uppnåtts.
 - Ett systematiskt arbete med ekosystemtjänster i detaljplaner bör införas.

Källor

Statistik i rapporten är hämtad från offentliga källor såsom SCB, RUS (Nationell emissionsdatabas), Avfall Sverige, Länsstyrelsen, Vattenmyndigheten och Jordbruksverket. Data och siffror har även hämtats ur interna databaser såsom e-handelsystem, kördatasystem och GIS-data, i stadens styrdokument och uppföljningar, samt genom kontakt med stadens leverantörer.

Tjänstepersoner inom följande verksamheter har bidragit till rapporten utifrån sina kunskapsområden:

- Tekniska förvaltningen: Trafikenheten, ÅV/Avfalls-avdelningen, VA-avdelningen
- Miljöförvaltningen: Miljöskydds-enheten, kommunekologer, Hälsoskydds-enheten
- Stadsledningsförvaltningen: Fastighetsavdelningen, Upphandlings-enheten, Samordning för hållbarhet
- Stadsbyggnadsförvaltningen: Planenheten, Strategisk enhet
- Skolförvaltningen: Förvaltningskontoret
- Serviceförvaltningen: Transportcentralen

Källförteckning:

<https://kbavvf.com/sommarutflykt-till-vatmark-och-tvastegsdike/>

<https://ki.se/imm/ftalater>

<https://lvfgoteborgsregionen.se/rapporter--matresultat/kvartals--och-arsrapporter.html>

<https://nationellaemissionsdatabasen.smhi.se/>

[https://pxexternal.energimyndigheten.se/pxweb/sv/N%c3%a4tanslutna solcellsanl%c3%a4ggningar/N%c3%a4tanslutna solcellsanl%c3%a4ggningar/EN0123_1.px/table/tableViewLayout2/?rxid=5e71cfb4-134c-4f1d-8fc5-15e530dd975c](https://pxexternal.energimyndigheten.se/pxweb/sv/N%c3%a4tanslutna%20solcellsanl%c3%a4ggningar/N%c3%a4tanslutna%20solcellsanl%c3%a4ggningar/EN0123_1.px/table/tableViewLayout2/?rxid=5e71cfb4-134c-4f1d-8fc5-15e530dd975c)

<https://statistik.sjv.se/PXWeb/pxweb/sv/Jordbruksverkets%20statistikdatabas/Jordbruksverkets>

<https://www.havochvatten.se/avlopp-och-dricksvatten/sma-avloppsanlaggningar/rapporter-om-sma-avlopp/rapporter-och-dokument/rapporter/kvalitetssakring-av-nyanlagda-sma-avlopp-genom-uppfoljande-besok-och-utvardering-av-tillstand-2022.html>

https://www.kolada.se/verktyg/jamforaren/?focus=16700&report=130255&tab_id=149259

<https://www.molndal.se/startside/bygga-bo-och-miljo/natur-och-parker/sjoar-och-vattendrag/vattenvard.html>

<https://www.molndal.se/startside/bygga-bo-och-miljo/vatten-och-avlopp/vattenskyddsomraden.html>

<https://www.molndalenergi.se/kunskap/vad-ar-kraftvarme>

<https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/konsumtion/vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-per-person>

Bilagor:

- *Bedriva det miljö- och klimatarbete som krävs för långsiktigt hållbar utveckling – renskrivet*
- *Beslut-202100368-KS-§ 240*
- *KS beslut 24 aug 2022 utveckling representation*
- *material till miljömålsuppföljningen maj 23*

- *Miljöredovisning 2020 bilaga till ÅR 2020*
- *Miljöredovisning 2021*
- *Miljöredovisning 2022*
- *Slutanvändning (MWh) per bränsle och år el*
- *Slutanvändning (MWh) per bränsle och år flytande förnybart*
- *Slutanvändning (MWh) per bränsle och år flytande icke förnybart*
- *tjs rapportering VF-arbete 2022*
- *tjs utveckling vattenråd mfl okt 2*
- *tjs vattenförvaltning 4 okt 2021*
- *Utveckla en växande och trygg stad, tätort och landsbygd med god infrastruktur - renskrivet utkast*