



SLUTRAPPORT

Analys av miljösituationen i Nacka

2015-04-15
Miljöenheten

Ordlista

Atemp: Den invändiga arean för våningsplan, vindsplan och källarplan som värms till mer än 10 °C i byggnaden. Atemp är den area som byggnadens specifika energianvändning ska beräknas efter.

Bq: Becquerel. Mätenhet för radioaktivt sönderfall

dB(A): Mätenhet i decibel, framtagen för att efterlikna mänskliga hörselns varierande känslighet. Särskilt vanlig vid trafikbullermätningar.

Ekosystemtjänster: De funktioner hos ekosystem (alla levande varelser och miljöer inom ett område) som på något sätt gynnar människan, t.ex. genom vattenrening, temperaturdämpning, pollinering, rekreation och hälsa.

Flamskyddsmedel: Samlingsnamn för grupper av brominnehållande organiska ämnen som används i brandhämmande syfte. De används i många produkter, däribland möbler, byggmaterial och elektronik. Flertalet av ämnena uppsamlas i fettväv och stannar kvar lång tid i kroppen. De riskerar skada ofödda barn, ha hormonstörande effekter och orsaka cancer.

Ftalater: Grupp kemiska ämnen som ofta används som mjukgörare i plast. Är hormonstörande, påverkar fortplantningsförmågan och levern negativt. Barn är särskilt känsliga för ämnena.

Grönnytefaktor (GYF): Ett poängsystem för att säkerställa grönskande utemiljöer. Sociala och ekologiska värden i utemiljön räknas samman till den ekoeffektiva ytan.

MIFO: ”Metodik för inventering av förorenade områden”.

Miljö kvalitetsnorm (MKN): Juridiskt bindande kvalitetskrav som anger den kvalitet på miljön som ska uppnås till en viss tidpunkt. Kommuner och myndigheter har huvudansvaret för att normerna följs, men ett visst ansvar finns även hos olika verksamhetsutövare.

NO_x: Samlingsbeteckning för kväveoxider, såsom kväveoxid eller kvävedioxid (NO respektive NO₂).

Närsalter: Gödande mineralämnen, ursprungligen från jordskorpan, t.ex. nitrat, fosfat, ammonium och kaliumsalt.

PAH: Polycykliska aromatiska kolväten.

PM₁₀ och PM_{2.5}: Mått på luftburna partiklar som utgörs av mycket små fragment av material i luften (”particulate matter”).

Rain garden: Multifunktionell dagvattenlösning som både kan ta hand om dagvattnet, rena vattnet genom biofiltrering och bidra med grönska till staden.

Riskminskningsämnen har farliga egenskaper. Enligt Kemikalieinspektionen bör man bedöma hur stor risken är och överväga att byta ut ämnet.

Utfasningsämnen är ämnen med särskilt allvarliga egenskaper. Nyproducerade varor ska så långt det är möjligt vara fria från ämnen med dessa egenskaper.

VOC: Lättflyktiga organiska ämnen (”volatile organic compounds”), ett samlingsnamn för en stor och varierande grupp kemiska ämnen, t. ex. bensen och aldehyder.

ÅVS: Återvinningsstation.

Innehållsförteckning

1	Inledning och bakgrund	4
	Sammanfattande bedömning	5
2	Frisk luft	8
2.1	Lägre halter av partiklar i luften	8
2.2	Lägre halter av kvävedioxid i luften	11
2.3	Minskade utsläpp av flyktiga organiska kolväten	13
3	Giftfri miljö	15
3.1	Minskade gifter i barns vardag	15
3.2	Inga skadliga utsläpp från förorenade områden	18
4	Levande sjöar, vattendrag och hav i balans	22
4.1	Livskraftiga ekosystem i sjöar, våtmarker, vattendrag och längs kusten	22
4.2	Skydd av marina områden	26
4.3	Minskad påverkan från båtlivet	28
4.4	Minskade fosfor- och kväveutsläpp till vatten	30
5	God bebyggd miljö	33
5.1	Miljöanpassad bebyggelsestruktur	35
5.2	Minskade avfallsmängder och ökad resurshållning	38
5.3	Minskad energianvändning	42
5.4	God inomhusmiljö	44
5.5	God ljudmiljö	47
6	Ett rikt växt- och djurliv	51
6.1	Variert landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter	51
6.2	Tillgång och tillgänglighet till parker och natur ska vara god i alla kommundelar, nära bostäder och förskolor	54

1 Inledning och bakgrund

Beslutet i kommunfullmäktige om Nackas lokala miljömål från 2014-06-16 innehåller ett avsnitt med följande lydelse:

”Detta beslut om lokala miljömål ska kompletteras med en analys av miljösituationen i Nacka där status och utvecklingen över tid beträffande de sex lokala målen beskrivs. På samma sätt som gjorts kring klimatet i det särskilda klimatprogrammet ska strategier för det vidare arbetet presenteras. I detta arbete ska man också ta sikte på år 2030. Vidare ska mål och nyckeltal relateras till andra kommuner, för att få bättre genomslag för miljöarbetet. Inriktningen är att det ska finnas etappmål för varje strategiskt mål. Det kan gälla exempelvis giftfri miljö och kollektivtrafik. De strategiska mål och etappmål som nu slås fast behöver därför revideras och kompletteras. Inriktningen är att analys och strategi ska presenteras till årsskiftet 2014-2015. Vid behov kan ansvarsfördelningen mellan nämnderna behöva förtydligas”.

Miljöenheten har fått i uppdrag av stadsledningskontoret att i ett första steg göra analysen av status och utvecklingen över tid för de lokala miljömålen.

Detta dokument innehåller en analys av status och utveckling, där så varit möjligt, för fem av de sex miljö kvalitetsmålen som kommunfullmäktige antog i juni 2014. Målet om ”Begränsad klimatpåverkan” (mål nr 1) har analyserats i en särskild utredning som tidigare lett till beslut. Därför utelämnas det här. Det är också därför vi valt att numrera målen i det här dokumentet med början på mål nr 2, ”Frisk luft”.

Vi har försökt att göra analysen så lättläst som möjligt. För att inte förlora i saklighet och stringens har det dock varit nödvändigt att behålla en del ord och termer som ibland kan vara svåra att förstå. För att underlätta för den intresserade läsaren har vi därför bifogat en sakordlista. Analysen gör inte anspråk på att vara heltäckande. Vi har försökt fokusera på det vi bedömer vara huvudfrågorna för att i någon mån begränsa omfattningen.

Under varje miljö kvalitetsmål, som utgör huvudrubrik, listas ett antal strategiska mål som beskrivits i enlighet med modellen: problembeskrivning, dåtid, nutid, framtid och till sist några sammanfattande slutsatser.

I arbetet har deltagit: Birgitta Held-Paulie, Tore Liljeqvist, Magnus Rothman, Carina Andréson och Christer Rosenström, samtliga från miljöenheten, samt Katarina Södergren från va- och avfallsenheten.

Sammanfattande bedömning

I nedanstående tabell sammanfattas samtliga strategiska mål. Varje mål kommenteras kort och slutligen ges en lägesbedömning för målet.

Lägesbedömningen görs utifrån följande aspekter:

1. Nuläge:

● = godtagbart läge, ● = otillfredsställande läge, ● = dåligt läge

2. Angelägenhetsgrad:

låg = ej prioriterat, **hög** = fortsatt/hög prioritet

Strategiskt mål	Kommentar	Läge	Ange- lägenhet
Frisk luft			
2.1 Lägre halter av partiklar i luften	Partikelhalterna i utomhusluft minskar stadigt på grund av renare motorer och bättre förbränning. Vid hårt trafikerade platser är halterna fortsatt ett problem på grund av dubbdäcksanvändningen. Nacka bör göra beräkningar av huruvida vi uppnår miljö kvalitetsmålet eller inte.	●	hög
2.2 Lägre halter av kvävedioxid i luften	Halterna av kvävedioxid i luft visar en klart nedåtgående trend men har nu börjat plana ut på grund av en större andel dieselfordon. Vid starkt trafikerade platser är halterna fortfarande höga. Kommunen har begränsad rådighet men kan påverka genom sin (trafik)planering.	●	hög
2.3 Minskade halter av flyktiga organiska kolväten	Utsläpp av kolväten från förbränning inklusive bilavgaser visar en kraftigt minskande trend. Miljö kvalitetsnormen klaras i Nacka. Målet kan följas i ordinarie tillsyn. Målet kan utgå.	●	låg
Giftfri miljö			
3.1 Minskade gifter i barns vardag	Det finns relativt lite information kring barns utsatthet för kemikalier längre tillbaka i tiden. Det har dock skett en utveckling mot allt fler hälsofarliga kemikalier i t.ex. leksaker. Det är mycket viktigt att följa utvecklingen på området genom tillsyn, upphandling och engagemang i skolor och förskolor.	●	hög
3.2 Inga skadliga utsläpp från förorenade områden	I kommunen finns ett stort antal områden med förorenad mark. Många är sanerade i samband med exploatering, men de återstående är dåligt undersökta och utgör problem för hälsa och miljö.	●	hög

Strategiskt mål	Kommentar	Läge	Ange- lägenhet
Levande sjöar, vattendrag och hav i balans			
4.1 Livskraftiga ekosystem i sjöar, våtmarker, vattendrag och längs kust	Ekosystemen i våra sjöar och längs kusten har varit och är kraftigt påverkade. Dåliga syreförhållanden och omfattande algblomningar är tecken på det. Utsläppen av miljöpåverkande ämnen är i minskande genom lagstiftning och planering, men inte i tillräcklig omfattning. Fortsatt uppmärksamhet och arbete med bl. a. vattendirektivet är nödvändigt för att vända situationen.	●	hög
4.2 Skydd av marina områden	Den exploatering som skett längs Nackas kuster har gett negativa effekter för det marina livet i de kustnära vattnen. Det grunda vattnet gynnar vattenväxtlighet som ger skydd åt lekande och växande marina djurarter. Orörda miljöer av det här slaget är viktiga för artrikedom och fiske i våra skärgårdar. Det är angeläget att arbeta med målet.	●	hög
4.3 Minskad påverkan från båtlivet	Giftiga båtbottnfärger, avfall och oljeprodukter har länge varit och är fortfarande ett miljöproblem för mark och vatten. Effekterna på havsmiljön har uppmärksammats och medvetenheten om riskerna ökar. Trots detta går utvecklingen endast långsamt framåt. Det är viktigt att arbeta med målet.	●	hög
4.4 Minskade fosfor- och kväveutsläpp till vatten	Utsläpp av näringsämnen till vatten har negativa miljöeffekter. Trots åtgärder i va-nät och reningsverk kvarstår mycket arbete för att förhindra läckage och bräddningar på ledningsnät och från pumpstationer. Kommunen har inte rådighet över frågan fullt ut, speciellt inte i våra kustvatten. Både samverkan med andra kommuner och egna åtgärder är viktiga i det fortsatta arbetet.	●	hög
God bebyggd miljö			
5.1 Miljöanpassad bebyggelsestruktur	Det finns brister i infrastruktur, byggnader, styrning och kompetens. Målet bör vara fortsatt prioriterat i Nackas planering och i kommunens eget byggande.	●	hög

Strategiskt mål	Kommentar	Läge	Ange- lägenhet
5.2 Minskade avfallsmängder och ökad resurshushållning	Framsteg har gjorts med ökad återvinning av utsorterat material. Att minska uppkomsten av avfall som hänger samman med uttag av naturresurser går dock inte åt rätt håll. Avfallsmängderna i Nacka ökar. Målet är relevant och viktigt.	●	hög
5.3 Minskad energianvändning	Detta mål hänger samman med kommunens klimatmål. Trots minskad energianvändning och en ökande användning av förnybar energi finns en stor potential att effektivisera energianvändningen.	●	hög
5.4 God inomhusmiljö	I ett övergripande perspektiv har inomhusmiljön förbättras. Kommunen har sedan länge arbetat med att framförallt kartlägga och ge vägledning åt fastighetsägare för att åtgärda radonproblem. För närvarande måste läget betraktas som gott. Målet kan ev. strykas, men det behövs visst fortsatt myndighetsarbete om radonproblematiken.	●	låg
5.5 God ljudmiljö	Många människor i kommunen är fortfarande störda av framförallt trafikbuller. Förtätning och större befolkning ger en ökande aktualitet åt problematiken. Målet är relevant och fortsatt arbete är mycket viktigt, både via myndighet-sutövning och fysisk planering.	●	hög
Ett rikt växt- och djurliv			
6.1 Varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter	Reservaten är viktiga för den biologiska mångfalden. Med ökad exploatering och bebyggelse följer ofta fragmentisering och avklippta samband mellan naturområden. Detta drabbar den biologiska mångfalden negativt. Ett fortsatt arbete för att närma sig målet är nödvändigt för att förhindra utarmningen.	●	hög
6.2 Tillgång och tillgänglighet till parker och natur ska vara god i alla kommundelar, nära bostäder och förskolor	Nackaborna har relativt god tillgång till natur. Erstavik och ett flertal naturreservat är symboler för det "Gröna Nacka". I det fortsatta arbetet med förtätning och exploatering i kommunen är det viktigt att bevaka att alla invånare får tillgång till de värden som målet anger. Mycket relevant mål.	●	hög

2 Frisk luft

Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.

Bakgrund

För att komma till rätta med hälso- och miljöpåverkan från så kallade diffusa utsläpp infördes miljö kvalitetsnormer (MKN) för bland annat luft med miljöbalken år 1999. En MKN tar sikte på tillståndet i miljön och vad människan och naturen bedöms kunna utsättas för utan att ta alltför stor skada. Normerna gäller främst i miljöer där människor stadigvarande vistas. Miljö kvalitetsnormer ska inte förväxlas med miljö kvalitetsmål, som beskriver det tillstånd som det samlade miljöarbetet ska leda till.

Miljö kvalitetsmålen är oftast mer långtgående. För det nationella miljö kvalitetsmålet Frisk luft, som även hör till Nackas miljö mål, är hänsyn tagen till de känsligaste grupperna. Det innebär att halterna av luftföroreningar inte ska överskrida lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur, material och kulturföremål. Ett viktigt syfte med miljö kvalitetsmålen med preciseringar är att de ska vara vägledande för myndigheter, kommuner och andra aktörer.

MKN och åtgärdsprogram fungerar som rättsliga styrmedel för att uppnå miljö kvalitetsmålen. Det betyder i praktiken att kommunen är skyldig att uppfylla miljö kvalitetsnormerna.

Strategiska mål

2.1 Lägre halter av partiklar i luften

Halterna av mycket små partiklar får inte öka och ska inte överskrida lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur, material och kulturföremål. Riktvärdena sätts med hänsyn till känsliga grupper.

Problembeskrivning

Forskning och studier har visat att partiklar i utomhusluft är en bidragande orsak till ökad sjuklighet och dödlighet. Kopplingar har bland annat gjorts till hjärt-kärlsjukdomar och sjukdomar i luftvägarna.

Partiklar brukar delas in i storleksintervallen PM₁₀, PM_{2,5} och ultrafina partiklar. Grupperna omfattar alla partiklar mindre än 10, 2,5 µm i diameter samt ultrafina partiklar som i regel är mindre än 0,1 µm.

Huvuddelen av PM₁₀-partiklarna uppstår på grund av slitage. Slitaget kommer främst från vägbanorna, men även från fordonens bromsar och däck. Sand på vägbanan kan malas ner, framförallt av dubbade vinterdäck, och bidra till förhöjda halter.

PM_{2,5}-partiklarna kommer till stor del från vägtrafik och industriutsläpp utanför regionen som transporteras hit med luften. Det lokala bidraget utgörs främst av slitage- och avgaspartiklar.

Ultrafina partiklar har en mycket liten massa, men är helt dominerande för antalet partiklar i stadsmiljön. Ultrafina partiklar släpps ut från fordonens avgasrör. De kan ge ett väsentligt bidrag till de negativa hälsoeffekterna av vägtrafikens utsläpp av luftföroreningar.

Partikelhalten påverkas inte bara av trafikmängd och andel dubbdäck. Utsläppen längs en gata är i första hand beroende av trafikmängden på gatan, utan även av trafikens sammansättning - till exempel andelen tung trafik - , framkomlighet och körsätt. Utspädningen av luftföroreningarna bestäms även av gaturummets dimension och utformning. En smal gata kantad på ömse sidor av hög bebyggelse har sämre förutsättningar för en god luftomsättning än en bred gata, eller en gata med enkelsidig eller ingen bebyggelse.

Luftföroreningar, både gaser och partiklar, kan fastna eller tas upp av träd och annan vegetation. Vegetationens effekt på luftkvaliteten beror på en hel rad faktorer, exempelvis storlek på partiklar, vegetationens blad/barrytor samt hur vegetationen placeras i gaturummet. En trädridå längs en motorväg kan innebära en stor effekt på förorenings-situationen men mest på grund av att vindförhållandena påverkas. En trädplantering i ett tätt gaturum kan innebära att utvädringen av föroreningar försämras och luftkvaliteten därmed också försämras. Träd och grönska i staden upplevs mycket positivt men det är viktigt att ta reda på hur grönskan i gaturummet kommer att påverka luftkvaliteten.

Tillbakablick

Halterna av PM₁₀-partiklar har sjunkit på grund av minskad intransport av luftföroreningar från andra länder och att andelen bilar med dubbdäck har minskat. Fortfarande är dock dubbdäcksanvändningen för hög, vilket innebär att det är svårt att klara miljökvalitetsnormen. Räkning av andelen dubbdäck i Nacka kommun visar att dubbdäcksanvändning har minskat, men den behöver minskas ytterligare. Tidigare utgjorde andelen bilar med dubbdäck cirka 70 %. 2014 var andelen cirka 55 %.

Halterna av PM₁₀ i den regionala bakgrundsmiljön (Norr Malma utanför Norrtälje) har minskat med 60 % sedan år 2005. Detta tyder på att intransporten av fina partiklar till Stockholmsområdet har minskat. Även infasning av bilar med lägre partikelutsläpp från avgaser har bidragit till minskningen.

Enligt mätningar i Stockholm pekar alla resultat på en minskning av partikelhalterna med avseende på PM₁₀, PM_{2.5} och ultrafina partiklar. Minskningen av PM₁₀ är inte direkt överförbar på Nacka kommun, eftersom man i Stockholm på vissa gator har infört dubbdäcksförbud och vidtar kraftfulla åtgärder för att minska halterna av PM₁₀. Minskningen av intransport från andra länder samt minskning av avgaspartiklar på grund av renare fordon kommer dock även Nacka kommun till godo.

Nuläge

Enligt haltberäkningar för år 2010 överskreds i nuläget MKN för partiklar avseende dygnsmedelvärdet (halter över 50 µg/m³) längs Värmdöleden fram till avfarten mot Nacka centrum cirka 250 meter öster om Nacka gymnasium. Överskridanden förekommer i en zon 10–20 meter norr och söder om Värmdöleden. Halterna avtar med avståndet och cirka 100 meter från Värmdöleden är dygnsmedelhalterna av PM₁₀ jämförbara med bakgrundshalten. MKN för partiklar överskreds även vid Sickla-rondellen, upp till

10 meter från rondellen samt vid Södra länkens av- och påfarter.

Om miljö kvalitetsnormen överskrids är kommunen skyldig att ta fram ett åtgärdsprogram som ska syfta till att miljö kvalitetsnormerna uppnås. I bland annat Stockholm och Uppsala har åtgärdsprogram tagits fram. Kravet på att ta fram åtgärdsprogram gäller när MKN överskrids där människor stadigvarande vistas. I Nacka överskrids MKN endast på platser där människor inte förväntas att stadigvarande vistas, t.ex. på cirka 10 meters avstånd från Värmdöleden och tunnelmynningar till Södra länken.

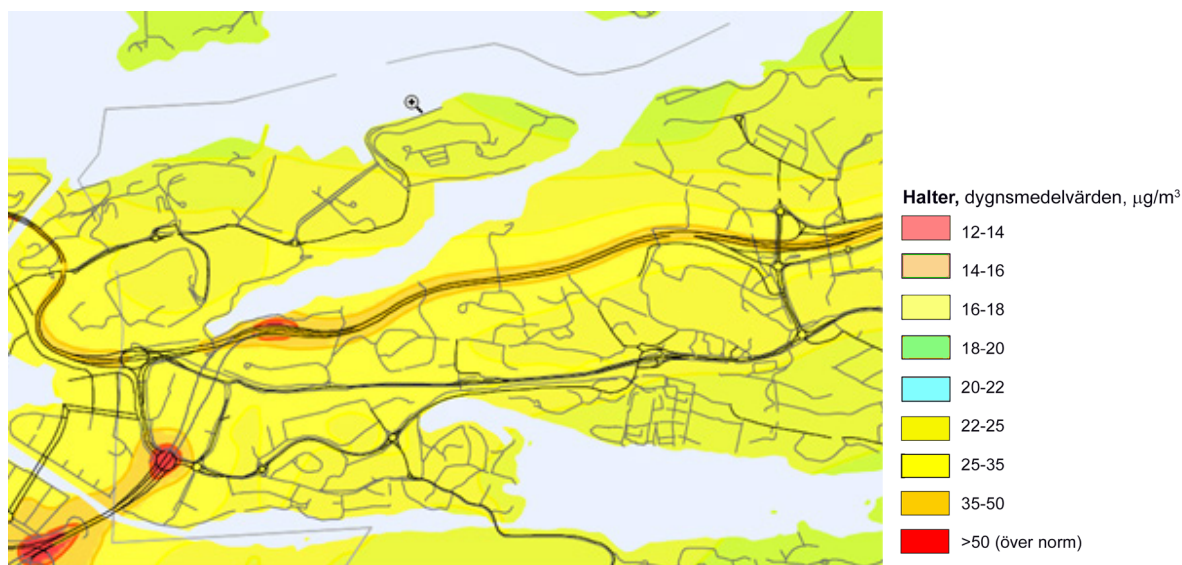


Fig. 1. PM₁₀-halter på delar av Sicklaön 2010. På grund av grov upplösning framgår det inte att överskridande av MKN sker utmed Värmdöleden upp till ca 10-15 meters avstånd från vägen.

Enligt beräkningar klaras även MKN för PM_{2.5} i hela kommunen.

Det finns ingen beräkning av hur Nacka klarar miljö kvalitetsmålen för frisk luft. En jämförelse görs därför med beräkningar och mätningar som har gjorts i Stockholm. Miljö kvalitetsmålet såväl för dygn som för år klaras i Stockholm, och vi bedömer därmed att det även klaras i Nacka.

Scenarier inför 2030

Om inga åtgärder vidtas kommer antalet partiklar att öka, främst utmed Värmdöleden men även vid andra vägar med stora trafikmängder.

För att få ned halterna av grova partiklar såsom slitagepartiklar måste fortsatta åtgärder vidtas. Dubbdäcksandelen måste minska. En statlig utredning som tittar på åtgärder för att sänka halterna av PM₁₀ pågår.

I trafik- och samhällsplaneringen måste det noga utredas i vilken utsträckning och på vilket sätt trafikföring, gaturummets utformning och plantering av träd påverkar luftkvaliteten.

Miljökvalitetsnormerna ska följas när kommuner och myndigheter planlägger, bedriver tillsyn och ger tillstånd till att driva anläggningar. I alla stadsbyggnadsprojekt i kommunen utreds om miljökvalitetsnormerna kommer att överskridas. Ny bebyggelse ska utformas så att MKN inte överskrids.

Länstyrelsen i Stockholms län skriver i rapporten ”MKN för luft, en vägledning för detaljplaneläggning med hänsyn till luftkvalitet, 2005” att ”när det gäller hälsopåverkan av partiklar tyder alltmer på att olika partiklar har väsentligt olika hälsoeffekter och att det inte finns någon tröskelnivå under vilken ingen effekt uppkommer”. Det är därför angeläget att planering av ny bebyggelse för bland annat förskolor placeras så att MKN kommer att klaras med god marginal. Barn är speciellt känsliga för luftföroreningar.

Sammanfattande bedömning

Partiklar i utomhusluft, både naturliga som t.ex. pollen, och partiklar som skapats av människa verksamheter bidrar till ökad dödlighet och sjuklighet. Kopplingar har bland annat gjorts till hjärt- och kärlsjukdomar och sjukdomar i luftvägarna.

Det strategiska målet att halterna av mycket små partiklar inte får öka klaras. Avgaspartiklar minskar och även intransporten från andra länder minskar tack vare minskade utsläpp.

Eftersom partiklarna i luften huvudsakligen orsakas av dubbdäck och förbränningspartiklar i bilavgaser har kommunen begränsade möjligheter att fatta beslut som leder till minskade utsläpp. Kommunen kan däremot skapa förutsättningar för att bilberoendet ska begränsas samt planera ny bebyggelse så att nya miljöer med oacceptabelt höga partikelhalter inte uppstår. Målet är därför fortsatt relevant.

Beräkningar bör tas fram för att kontrollera att Nacka klarar miljökvalitetsmålen.

2.2 Lägre halter av kvävedioxid i luften

Halterna av kvävedioxid får inte öka och ska inte överskrida lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur, material och kulturföremål. Riktvärdena sätts med hänsyn till känsliga grupper.

Problembeskrivning

Kvävedioxid bildas vid all typ av förbränning. För de flesta tätorter är biltrafiken den största utsläppskällan. Andra källor som energianvändning, energiproduktion, arbetsmaskiner och sjöfart kan också ge betydande bidrag till halterna av kvävedioxid. Halten av kvävedioxid i luft används ofta som en indikator för utsläpp av olika luftföroreningar som kommer från biltrafiken.

Förhöjda halter av kvävedioxid kan ge negativa effekter på både hälsa och miljö. Dagar med förhöjda halter av kvävedioxid kan till exempel förvärra situationen för dem som redan har astma eller lungproblem. Nyare data pekar även på effekter på hälsan av kvävedioxid vid längre tids exponering vid halter som ofta förekommer i våra tätorter

Nedfallet av kväveföreningar orsakar försurning och övergödning i naturen. Kvävedioxid deltar även i bildandet av marknära ozon, som i sin tur kan ge effekter på hälsa och miljö. Halterna överskrider ofta miljömålet i gatumiljön i landets större och medelstora städer. I storstäderna kan målnivån överskridas även i urbana miljöer utanför gaturummen.

Köbildning och ojämn körrytm ökar utsläppen från trafiken. Utspädningen av luftföroreningarna bestäms även av gaturummets dimension och utformning. En smal gata kantad på ömse sidor av hög bebyggelse har sämre förutsättningar för god luftomsättning än en bred gata eller en gata med enkelsidig eller ingen bebyggelse.

Det nationella miljö kvalitetsmålet för kvävedioxid innebär att halten av kvävedioxid inte ska överstiga $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ luft som årsmedelvärde eller $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ beräknat som ett timmedelvärde. Riktvärdena sätts med hänsyn till känsliga grupper. Halterna av luftföroreningar överskrider inte lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur, material och kulturföremål.

Från hälsosynpunkt är det viktigt att människor både har en låg genomsnittlig exponering av luftföroreningar under längre tid (årsmedelvärde) och att de exponeras för höga halter under kortare tid (dygns- och timmedelvärden) vid så få tillfällen som möjligt.

Tillbakablick

Kvävedioxidhalterna i luft minskade i de svenska tätorterna fram till slutet av 1990-talet, framför allt tack vare förbättrad avgasrening för bilar. Mätningar i gatunivå som utförts av Östra Sveriges luftvårdsförbund visar att årsmedelhalterna av kvävedioxid har minskat sedan början av 1990-talet, men också att minskningarna har planat ut.

Nuläge

Sedan början av 1980-talet har de genomsnittliga kvävedioxidhalterna i bakgrundsluft halverats.

Miljö kvalitetsnormen (MKN) för kvävedioxid ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ som årsmedelvärde) klaras i större delen av Stockholms län år 2010. Halter högre än MKN har beräknats vid Södra länkens tunnelmyningar. Andra områdena i Nacka med höga halter av kvävedioxid återfinns vid Värmdöleden.

Fordonens utsläpp av kväveoxider, NO_x (där NO_2 ingår som en av flera kväveföreningar), har inte minskat i den takt som prognostiserats. En förklaring till de relativt höga nivåerna och att trendkurvan har planat ut tros bland annat vara den ökade andelen bilar som körs på diesel i Stockholmsregionen. Dieselmotorer har högre utsläpp av kväveoxider och kvävedioxid än bensinmotorer.

I Stockholm överskrider miljö kvalitetsmålet vid Sveavägen, Folkungagatan och Norrlandsgatan. Inga beräkningar har ännu gjorts för Nacka vad avser värden för miljö kvalitetsmålen.

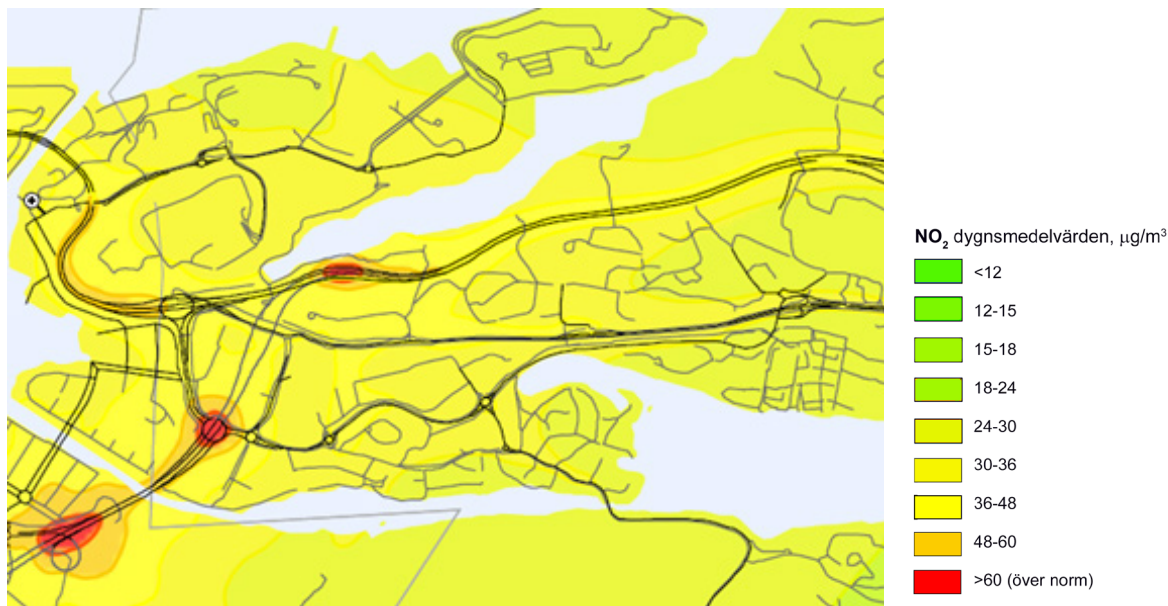


Fig 2. NO₂-halter på delar av Sicklaön 2010.

Scenarier inför 2030

Om inga åtgärder vidtas kommer kvävedioxidhalterna att öka, främst utmed Värmdöleden men även på andra vägar med höga trafikmängder. Utsläppen längs en gata är i första hand beroende av trafikmängden på gatan, men även av trafikens sammansättning – till exempel andelen tung trafik – framkomlighet och körsätt. Om andelen bilar som inte har förbränningsmotorer ökar markant så minskar halterna kväveoxider i gaturummet.

Sammanfattande bedömning

Kväveoxider i luft medför negativa effekter på både hälsa och miljö. Människor med astma eller andra lungsjukdomar får förvärrade symtom.

Kommunens möjligheter att fatta beslut som leder till minskade utsläpp är begränsade. Kommunen kan däremot skapa förutsättningar för att bilberoendet ska begränsas samt planera ny bebyggelse och trafikinfrastruktur så att nya miljöer med oacceptabelt höga halter av kväveoxider inte uppstår.

Beräkningar bör tas fram för att kontrollera att även Nacka klarar miljökvalitetsmålen. Målet är fortfarande relevant.

2.3 Minskade utsläpp av flyktiga organiska kolväten

Halterna av flyktiga organiska kolväten (VOC) får inte öka och ska inte överskrida lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur, material och kulturföremål. Riktvärdena sätts med hänsyn till känsliga grupper.

Problembeskrivning

Flyktiga organiska ämnen eller VOC (volatile organic compounds) är en samlande benämning för ett stort antal gasformiga organiska föreningar. Under sommarhalvåret bidrar de, tillsammans med kväveoxider och solljus, till bildning av marknära ozon.

Några ämnen, exempelvis bensen, kan vara direkt skadliga för människors hälsa i de halter som tidvis förekommer i tätortsluft.

Flyktiga organiska ämnen frigörs vid ofullständig förbränning av bensen, olja, trä med mera. Det som dunstar av från lösningsmedel och bensen räknas också in.

Vi väljer att redovisa halter av bensen som en indikator för VOC. Utsläppen kommer till största delen från vägtrafiken och då främst från bensindrivna fordon. Bensen uppkommer dels på grund av ofullständig förbränning av drivmedel och motorns smörjolja, dels genom avdunstning av bränsle från fordonets bränslesystem. Utsläppen från Bergs Oljedepå är den största enskilda punktkällan av VOC inom kommunen.

Tillbakablick

Hälften av utsläppen av flyktiga organiska kolföreningar kommer från användning av lösningsmedel och andra produkter och cirka 43% från energisektorn (främst vägtrafik och hushållens vedeldning). Utsläppen har mer än halverats sedan år 1990. Nedgången syns tydligt inom energisektorn (-66 % sedan 1990) och användning av lösningsmedel och andra produkter (-8 % sedan 1990). Utsläpp från vägtrafiken (inom energisektorn) har minskat cirka 84 % sedan 1990 till följd av katalytisk avgasrening

Nuläge

Miljö kvalitetsnormen för bensen till skydd för människors hälsa klaras i hela kommunen enligt Östra Sveriges luftvårdsförbunds haltberäkningar.

Scenarier inför 2030

Förutsatt att miljö kvalitetsnormen för bensen bibehålls på samma nivå som idag så kommer normen att klaras även i framtiden.

Sammanfattande bedömning

Inom gruppen flyktiga organiska kolföreningar finns ämnen som är hälsofarliga. T.ex. är kolvätet bensen cancerframkallande.

Tack vare bättre förbränningsteknik och bättre avgasrening i fordon har halterna i omgivningsluften minskat kraftigt sedan 1990.

Vi bedömer att målet uppnås idag och troligen även i framtiden. Det kan därför utgå eller omformuleras. Exempelvis är det angeläget att fortsatt ha uppsikt över situationen kring Bergs oljedepå.

3 Giftfri miljö

Nacka ska vara så giftfritt att inte människor eller miljö påverkas negativt.

Bakgrund

Kemikalieproduktionen i världen har ökat de senaste 50 åren, från mindre än 10 miljoner ton till över 400 miljoner ton per år. Kemikalier finns i praktiskt taget allt som vi omger oss med. De finns i både kemiska produkter som bekämpningsmedel och rengöringsmedel och i varor som möbler, elektronik och leksaker. Kemikalierna finns i varornas material och komponenter. De kan även vara tillsatta för att uppnå vissa funktioner.

Kemikalier kan läcka från varor. Läckage kan ske vid tillverkningen av varan, när den används eller när den blir till avfall. Vissa kemikalier som avgår från en kan ha negativa effekter på människors hälsa och miljön.

Nacka kommuns industrihistoria har lämnat efter sig många kulturhistoriskt värdefulla byggnader, men även många förorenade platser. Kommunen arbetar löpande med att kartlägga föroreningar som påträffas och hantera saneringsärenden, men även med att planera för hur förorenade platser ska kunna åtgärdas och användas i framtiden. Idag är många misstänkt förorenade platser aktuella, eftersom exploatering planeras.

Strategiska mål

3.1 Minskade gifter i barns vardag

Innehållet av miljö- och hälsofarliga ämnen i upphandlade varor ska minska. Miljöstyrningsrådets upphandlingskriterier ska vara styrande när sådana finns, alternativt ska varorna uppfylla motsvarande kriterier som för Svanen, Bra Miljöval eller EU Ecolabel. Utfasningsämnen ska inte användas eller släppas ut i Nacka. Riskminskningsämnen ska övervägas att bytas ut eller minska riskerna vid hanteringen.

Problembeskrivning

Barn är särskilt känsliga för kemikalier. De är särskilt känsliga för kemikaliers effekter eftersom de fortfarande utvecklas. Viktiga organsystem som hjärna, immunförsvar och hormonsystem ska fortsätta utvecklas fram till vuxen ålder och under vissa utvecklingsfaser är dessa organsystem extra sårbara för kemikalieexponering. Det hormonella systemet är särskilt komplext eftersom en rad olika system samverkar för att få en normal utveckling. Utvecklingen fortsätter under hela puberteten, tills dess att barnet blir vuxet. Kroppens hormoner styr pubertetens start och utveckling. De olika förlopp som styr utvecklingen från befruktning av ägg till vuxen ålder kan störas av kemikalier.

Barn äter, dricker och andas mer i förhållande till sin kroppsvikt än vuxna. När de utsätts för samma mängd av ett ämne som en vuxen får de i sig mer i förhållande till sin vikt.

Barns beteende och fysiologi gör att de utsätts för mer kemikalier. Små barn upptäcker världen genom att krypa på golvet, de stoppar händer i munnen och undersöker leksaker och andra varor genom att stoppa dem i munnen. Leksaker och varor kan då läcka kemikalier till barnet, men barnet får även i sig kemikalier ifrån damm som finns på leksaker,

varor och på golv. Generellt brukar livsmedel anses vara en dominant källa till olika miljögifter, men för barn under tre år anses även damm vara en signifikant källa.

Små barn är dessutom mer känsliga för kemikalier än äldre barn. Påverkan av kemikalier på barn i tidig ålder kan få livslånga konsekvenser. Vanliga kemikalier i varor är t.ex. flamskyddsmedel, perfluorerade ämnen, ftalater och Bisfenol A. De är hormon- och reproduktionsstörande. De två förstnämnda är dessutom cancerframkallande. Andra skadliga kemikalier som finns i varor är bland annat polycykliska aromatiska kolväten, PAH. Även PAH är hormonstörande, reproduktionsstörande och cancerframkallande.

Olika miljöer innehåller varierande mängder kemikalier. Förskolan är idag en miljö som innehåller mer av vissa kemikalier än t.ex. en normal hemmiljö. Miljön på förskolan ska vara lättstädad, hålla nere ljudnivån och tåla slitage. Därför finns det ofta plastgolv, plastöverdrag på sov- och skötbordsmadrasser samt vaxdukar som ska vara lätta att torka av. De sistnämnda kan innehålla ftalater. På förskolan finns mattor, gardiner, soffor och lekkuddar behandlade med kemikalier, t.ex. perfluorerade ämnen, för att få en smuts- och vattenavvisande yta. Det är också vanligt att barnens ytterkläder är behandlade med smuts- och vattenavvisande kemikalier som t.ex. perfluorerade ämnen.

På förskolan finns ofta många föremål som avger kemikalier på en liten yta. Kemikalierna samlas i damm i inomhusmiljön och är en effektiv reservoar för olika typer av miljögifter. Ju fler saker på en yta, desto mer damm finns det. Dammet lägger sig på golv, föremål och finns i inomhusluften. En del förskolor är inte byggda för att vara förskolor och har ventilation som inte är anpassad efter så många barn. Om ventilationen är bristfällig påverkar även detta mängden damm och kemikalier på förskolan. Också städningen på förskolan har stor betydelse för mängden damm och kemikalier i inomhusmiljön.

Tillbakablick

Det finns inga undersökningar sedan tidigare av kemikalier i förskolor. Som beskrivits i bakgrunden ovan kan man dock anta att den utveckling som kemikaliesamhället genomgått även haft genomslag på våra förskolor. Exempel på varor som ökat kraftigt är elektronik, nya golvmaterial samt föremål och leksaker av plast. Vi har också sett en utveckling mot allt större barngrupper. En sådan ökning kräver att ventilation och städning anpassas till den nya situationen.

Nuläge

Under våren 2014 gjordes en undersökning om kemikalier på förskolor i Nacka som en del i ett examensarbete vid miljöenheten.

Under 2013 gjorde Naturskyddsföreningen en liknande nationell undersökning på 141 förskolor. Denna undersökning har använts som förlaga i Nacka. Nackas resultat har jämförts med den nationella undersökningen. Resultaten visar på ett liknande utfall. Det innebär att situationen på Nackas 108 förskolor sannolikt är likartad vad som framkom på de sju förskolor som undersöktes ingående i examensarbetet.

Undersökningen visade att situationen i stort sett ser ut som i resten av Sverige. Det finns idag skadliga kemikalier på förskolorna i Nacka.

De varor som innehåller mest skadliga kemikalier på förskolorna i Nacka är uttjänt elektronik som t.ex. mobiltelefoner (innehåller bland annat flamskyddsmedel), gamla bildäck (innehåller bland annat PAH) och byggvaror (kan innehålla t.ex. ftalater) som används som leksaker. Sådana varor innehåller skadliga kemikalier där gränsvärdena inte är anpassade efter barn. Av de undersökta förskolorna i Nacka är det cirka 60 % som har uttjänt elektronik och byggvaror samt cirka 70 % av förskolorna som har bildäck.

På förskolorna i Nacka används mycket plast i samband med mat, även om det är i något mindre vanligt än i Sverige generellt. Plast läcker ofta skadliga kemikalier, särskilt när den värms upp eller är i kontakt med fet eller sur mat. Den största källan till skadliga kemikalier är genom mat. På förskolorna i Nacka är det vanligt med plastglas och plasttallrikar (cirka 60 % i Nacka jämfört med 70 % i resten av Sverige) samt plastredskap (cirka 70 % jämfört med 80 % i resten av Sverige). Många förskolor i Nacka serverar även mat från konserver (cirka 85 % i både Nacka och i Sverige) som riskerar att läcka skadliga kemikalier (t.ex. Bisfenol A). De handskar som oftast används till matlagning på förskolorna i Nacka är vinylhandskar (cirka 60 % jämfört med 65 % i resten av Sverige), som riskerar att läcka skadliga kemikalier till maten (t.ex. ftalater).

En annan vanlig källa till skadliga kemikalier på förskolor generellt är sovmadrasser. De består ofta av en skumgummimadrass med plastöverdrag som kan läcka skadliga kemikalier (innehåller t.ex. flamskyddsmedel och ftalater). Av både förskolorna i Nacka och förskolor i resten av Sverige är det cirka 70 % som använder sig av den typen av sovmadrass.

Ytterligare en sedan tidigare känd källa till skadliga kemikalier på förskolor är plastgolv. I Nacka används plastgolv i högre utsträckning än i resten av Sverige (cirka 40 % av förskolorna i Nacka jämfört med ca 30 procent i resten av Sverige), plastgolv som läcker skadliga kemikalier (t.ex. ftalater).

På förskolorna i Nacka finns det ofta äldre plastleksaker (cirka 85 % av förskolorna), som kan innehålla skadliga kemikalier (t.ex. ftalater). De äldre plastleksakerna riskerar dessutom att innehålla mer skadliga och idag förbjudna kemikalier än nyare leksaker eftersom lagen har skärpts vid ett flertal tillfällen de senaste åren.

Alla undersökta förskolor i Nacka saknar särskilda rutiner för om varma lågenergilampor går sönder. Lågenergilampor innehåller kvicksilver som befinner sig i gasform när lampan är varm. Om en varm lågenergilampa går sönder sprids därför kvicksilvret i inomhusluften. Eftersom kvicksilver är giftigt ska rummet enligt Kemikalieinspektionen lämnas i 20-30 minuter och vädras ut. Detta kände ingen av de undersökta förskolorna till.

Vad gäller inköp så hade de flesta förskolorna (sex av sju) en andel ekologisk mat på 5-25 %. Som jämförelse utgör 15 % av livsmedelskostnaden för Sveriges skolkök av ekologiska livsmedel. För Nacka kommun som helhet var andelen av inköpsvärdet av miljömärkta varor 18 % 2013 och 21 % 2014.

Scenarier inför 2030

Det finns idag inget pågående arbete för att minska mängden skadliga kemikalier på förskolor i Nacka kommun.

Undersökningen visar dock att det är möjligt att det med enkla åtgärder och små medel går att ta bort de allra vanligaste källorna till skadliga kemikalier t.ex. genom att ta bort uttjänt elektronik, byggvaror, bildäck samt äldre plastleksaker. Det är även möjligt att minska mängden skadliga kemikalier genom att byta ut plastartiklar i samband med mat, som t.ex. köksgeråd, tallrikar och glas till rostfritt stål, glas och porslin samt byta ut vinyl-handskar till handskar av nitril eller polyeten. Mat från konservburkar kan med fördel bytas ut till mat i tetror och glas.

För att komma åt en av de vanligaste källorna till kemikalier på förskolor bör PVC-mattor på sikt bytas ut till andra material som trä och linoleum. Viktiga faktorer för att minska att barnen utsätts för skadliga kemikalier är även att ha en välstädd miljö med en god inomhusluft, genom att se till ventilation och städning är optimal.

Det är möjligt att initiera säkra rutiner för om varma lågenergilampor går sönder, för att göra detta krävs bara kunskap. Och genom kunskap om kemikalier i varor är det möjligt att minska användningen av de vanligaste och mest skadliga kemikalierna på förskolorna.

Sammanfattande bedömning

Kemikalieproduktionen i världen har ökat i snabb takt och kemikalier finns idag i de flesta varor. Att kemikalier kan läcka från varor vilket är särskilt problematiskt, då det finns skadliga kemikalier som är bland annat hormonstörande, reproduktionsstörande och cancerframkallande. Barn är känsligare än vuxna eftersom de fortfarande utvecklar viktiga organsystem som hjärna, immunförsvar och hormonsystem. Under vissa utvecklingsfaser i barns liv är dessa organsystem särskilt sårbara för kemikalieexponering.

Nya kemikalier framställs idag fortare än vad lagstiftningen hinner fasa ut farliga ämnen. Lagstiftningen ger inte barn idag ett tillräckligt skydd mot exponering av hälsofarliga kemikalier. För att skydda barnen finns därför behov av ett ökat skydd. Ett första steg för att arbeta lokalt med minskning av skadliga kemikalier i barns vardag på förskolorna är att anta ett lokalt miljömål om *Minskade gifter i barns vardag*.

3.2 Inga skadliga utsläpp från förorenade områden

Förorenade områden i Nacka ska inte orsaka skada på människors hälsa eller miljö.

Problembeskrivning

Nacka och länet står inför utmaningar, bland annat ökad belastning av kemikalier i vattenmiljön. Regionen är särskilt belastad till följd av den stora befolkningstätheten, tillväxttakten, hög konsumtion, transporter, ökande avfallshantering och förbränning, samt länets långa industrihistoria. Nacka har del av alla de problemen.

Förorenade områden kan utgöra en allvarlig risk för hälsa och miljö. Kemikalier eller tungmetaller kan läcka till omgivande mark, luft eller vattenområde. Diffust läckage till luft kan ge allvarliga hälsoproblem för boende. Människan kan även få i sig tungmetaller eller kemikalier via odlade växter om marken som odlas är förorenad. Förorenade sediment i vatten kan ge negativa effekter på bottenfaunan, vilket i sin tur innebär en belastning på vattenlevande organismer högre upp i näringskedjan.

Tillbakablick

I princip alla stora föroreningskällor i Nacka – både misstänkta och bekräftade – har sin orsak i utsläpp från verksamheter som lagts ner före 1990-talet. Många är betydligt äldre än så. Antalet misstänkt förorenade platser säger inget om hur förorenad kommunen är – snarare hur långt kartläggningen har kommit.

Ett viktigt årtal för kartläggningen av föroreningar är 1999, då miljöbalken trädde i kraft. Samma år publicerade Naturvårdsverket skriften ”Metodik för inventering av förorenade områden” (MIFO), som gav vägledning för en mer enhetlig bedömning av misstänkta föroreningar. I MIFO får ett område en riskklass från 1 (mycket hög risk) till 4 (låg risk), beroende på föroreningars farlighet, deras tillgänglighet och vart de kan nå. Klassningen kan göras mycket grovt efter en verksamhetsbransch, efter historisk inventering (så kallad ”Fas 1-inventering”) eller efter undersökning av en plats (”Fas 2-inventering”). Många kommuner, däribland Nacka, genomförde egna bransch- och Fas 1-inventeringar av misstänkta föroreningar, och det upprättades en databas hos länsstyrelsen. I databasen registreras misstänkta föroreningar, undersökningar och åtgärder som kommuner rapporterat in till länsstyrelsen. Databasen har även uppdaterats efter länsstyrelsens egna branschvisa Fas 1-inventeringar av verksamheter.

Teoretiskt sett skulle länsstyrelsens databas kunna visa var föroreningar kan finnas, vilka platser som är åtgärdade och vilka som behöver undersökas ytterligare. På grund av bland annat bristande rapportering i länet, databasens uppbyggnad och en tröghet i att klassa om platser efter undersökning, så begränsas dock nyttan till att ge signal om var man bör kontrollera vad som gjorts på en plats. För att lättare kunna få en överblick och kunna hitta rätt rapporter har Nacka kommun redovisat många undersökningar och åtgärder på karta. Karteringen är dock inte fullständig.

Nuläge

Länsstyrelsens databas anger idag 358 platser i Nacka som möjligen förorenade. Något förenklat omfattar detta platser där det någon gång har funnits en verksamhet som kan ha förorenat – d.v.s. en beskrivning av kommunens industrihistoria. För endast 20 av dessa har det dock gjorts mer än en översiktlig branschklassning. Av dessa 20 hamnar tio i riskklass 1 eller 2 (mycket hög/hög risk). Det framgår inte tydligt av databasen att alla utom en av dessa tio platser har utretts eller åtgärdats i någon mån.

Även om databasen har stora brister så ger den möjlighet att markera platserna på karta. Man ser då att det finns en tyngdpunkt kring flera platser som idag är aktuella för exploatering, bland annat Kvarnholmen, Finnboda, Sickla köpvarter och Nacka strand. I kommunen har det sedan länge bedrivits verksamheter med anknytning till vatten. Exempel på sådana verksamheter är hamnar, marinor, varv och båtklubbar. Dessa områden är ofta förorenade med metaller och olika typer av oljor i marken och i sedimenten. Andra exempel på förorenade områden är knutna till t.ex. gamla tippor, industriområden, handelsträdgårdar, kemikalielager med mera.

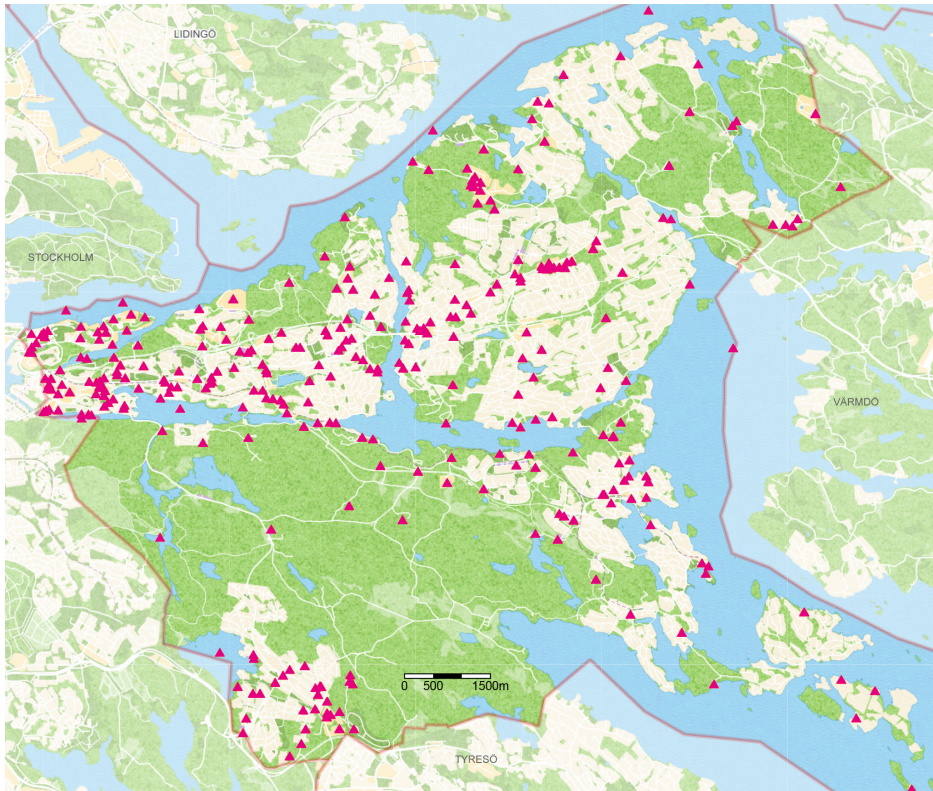


Fig. 3. Fördelning av potentiellt/misstänkt förorenade platser i Nacka. Kartan visar inte konstaterade föroreningar, utan var misstänkt förorenande verksamheter funnits. I praktiken är det en bild av kommunens industrihistoria.

Fördelningen av misstänkt förorenade platser är egentligen ingen överraskning för kommunen, eftersom det oftast handlar om verksamheter som fått miljötillsyn av den kommunala myndigheten. I många fall har kommunen även mer detaljerad information, från pågående eller genomförda utredningar och åtgärder. Eftersom man måste bygga på ett säkert sätt innebär exploateringsstrycket att det finns en stark drivkraft för att undersöka och åtgärda många föroreningar, även om det inte längre finns någon som kan hållas ansvarig för skadan. Samtidigt innebär exploateringssaneringar en risk för att externa intressen styr saneringar, istället för en bedömning av var en sanering gör störst miljönytta. Det ställer även höga krav på samordning mellan stadsplanering och tillsyn.

Inom ramen för miljötillsynen arbetar kommunen med att registrera och kartlägga undersökningar och saneringar. Tillsynsmyndigheten ställer dessutom krav på saneringar, så att den planerade markanvändningen blir säker och hållbar. Saneringar ska innebära att platsen blir tillräckligt säker för det den ska användas till, men det är ofta inte motiverat att göra en totalsanering. Det är därför viktigt att bevara information om var föroreningar finns kvar. Föroreningsfrågan tas även upp i samband med detaljplanering, om det finns misstanke om förorening. Idag samverkar miljötillsynen med detaljplanegrupperna, för att få till undersökningar och åtgärder i rätt del av planarbetet och exploateringskedet.

Utöver risker för miljö och hälsa, så innebär föroreningar en utmaning ur kommunikationssynpunkt. Många blir oroliga av att en plats beskrivs som möjligen förorenad, och oron kan ofta finnas kvar även om föroreningen är tillräckligt åtgärdad.

Scenarier inför 2030

Drygt 25 % av de potentiellt förorenade områdena som länsstyrelsen har uppmärksammat ligger inom området där "Nacka bygger stad", d.v.s. i områden där detaljplanering pågår och där fortsatt exploatering planeras. Detaljplanering pågår även inom andra misstänkt förorenade områden. En stor andel av kommunens förorenade områden bör därför vara utredda och åtgärdade till år 2030. Det kommer dock att vara en utmaning att bevara informationen så att den blir tillgänglig för framtiden.

Länsstyrelsens databas kommer att bli mer tillgänglig via internet, vilket ställer högre krav på att kommunen har bättre information lika lättåtkomlig. Kommunen kommer att behöva en plan för hur man ska informera om föroreningar på ett korrekt och lättbegripligt sätt. Redan idag misstolkas ofta information om föroreningar ofta, till exempel i samband med länsstyrelsens rapporter om föroreningssituationen i länet.

Sammanfattande bedömning

Förorenade områden utgör en risk för miljö och hälsa. Dels finns risker att människor kommer i direkt kontakt med föroreningarna och kan ta skada, och dels sker det ett diffust läckage till omgivande mark eller vatten. Detta innebär risker för skador både på människa och ekosystemen. Ett underliggande problem är även att föroreningarna många gånger är dåligt kartlagda och beskrivna. För närvarande tar inte kommunen som tillsynsmyndighet initiativ till undersökningar och åtgärder av förorenade områden i tillräcklig utsträckning. I stället drivs undersökningar och saneringar till största delen av exploateringsstrycket. Eftersom mycket gammal industrimark idag är attraktiv för bostäder och annat, så innebär exploateringen att många förorenade platser kommer att åtgärdas, under förutsättning att föroreningssituationen tas med i detaljplaneprocessen. När fler bostäder byggs på förorenad mark så behöver dock kommunen vara förberedd på att det kommer fler frågor om undersökningar, saneringar och risker med gamla föroreningar.

Nackdelen med exploateringsdriven sanering är att den utgår ifrån var man vill bygga och inte var föroreningar är ett problem. Det innebär att kommunens expert- och tillsynsresurser fördelas efter hur attraktiv marken är och inte efter hur stor risk en förorening innebär. Ett sätt att åtgärda detta vore att anta en övergripande plan för utredning och efterbehandling av förorenade platser i hela kommunen. Det skulle ge en drivkraft för att prioritera tillsyn, undersökningar och åtgärder även om exploateringsstrycket inte är så stort, samtidigt som planen kunde användas som stöd för hur arbetet med förorenade områden ska gå till inom detaljplanering och bygglov. Framtagandet av en sådan plan skulle därför kunna vara ett lämpligt etappmål.

När kommunen har en övergripande plan för att hantera förorenade områden, så är det lättare att prioritera. För att uppnå målet *Förorenade områden i Nacka ska inte orsaka skada på människors hälsa eller miljö*, är det nödvändigt att få bort alla områden inom riskklass 1-2 (mycket hög-hög risk). Ett relevant delmål vore därför att alla områden inom klass 1-2 ska utredas eller åtgärdas och klassas om till klass 3-4 (måttlig-låg risk). Det delmålet skulle dock markera en ganska hög ambitionsnivå.

4 Levande sjöar, vattendrag och hav i balans

Sjöars och vattendrags biologiska, ekologiska och kulturhistoriska värden ska bevaras. Kust och farvatten i Nacka ska ha goda förutsättningar för en rik biologisk mångfald och ha god tillgänglighet för rekreation.

Strategiska mål

4.1 Livskraftiga ekosystem i sjöar, våtmarker, vattendrag och längs kusten

Sjöar, våtmarker och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras.

Problembeskrivning

En förutsättning för livskraftiga ekosystem är att vattenområdena är relativt opåverkade. Det kan gälla påverkan av föroreningar, reglering av vattennivåer, vattenföring eller byggnationer i strandområden.

Nackas vattenområden har påverkats av människor under många århundraden, alltsedan de första industrierna anlades i Nacka. Effekter från tidigare industriepoker kan återfinnas i sedimenten i vattenområdena utanför de före detta industrierna. Även en del av kommunens insjöar har sitt ursprung från denna epok, då sjöarna kom till genom att de dämades upp för att utnyttjas som vattenkraft för nedströms liggande kvarnar. Nackas kustvatten påverkas starkt av utflödet av sötvatten från Mälaren, vilket innehåller stora mängder närsalter, huvudsakligen från jordbruket i Mälardalen. Vattenområdet påverkas idag även av utsläpp från reningsverk, atmosfäriskt nedfall i form av nederbörd som för med sig föroreningar från bl.a. biltrafik, dagvatten, sjöfart, fritidsbåtar med mera.

Övergödning och påverkan av miljögifter är de största problemen i våra kustvatten. Alla Nackas kustvatten är påverkade och inget kustvatten uppnår god ekologisk status. Flera vattenområden uppnår inte god kemisk status. Övergödning är det största problemet i kommunens insjöar, men även miljögifter kan finnas. Utdikningar, dämningar och strandpåverkan har stor påverkan på förutsättningarna för livskraftiga ekosystem.

Inom EU finns det sedan år 2000 ett gemensamt regelverk, vattendirektivet, som ska säkra en god vattenkvalitet i Europas yt- och grundvatten. Direktivet ställer krav på att EU:s medlemsländer arbetar på ett likartat sätt med inriktning på att minska föroreningar, främja hållbar vattenanvändning och förbättra tillståndet för vattenberoende ekosystem.

2004 infördes vattendirektivet i svensk lag. Sverige delades in i fem vattendistrikt och en vattenmyndighet skapades för varje distrikt. Nacka ingår i Norra Östersjöns vattendistrikt. Vattenmyndigheten pekar ut vilka vattenområden som ska prioriteras, vilka åtgärder som bör vidtas samt vem som är ansvarig för att åtgärderna vidtas (jordbruk, skogsbruk, kommuner etc). För Nackas del har vattendirektivet hitintills medfört att samtliga kustvattenområden har prioriterats. Från 2016 prioriteras även ett antal insjöar.

Kommunen har avsatt resurser för att målet med vattendirektivet lokalt ska uppnås. Lokala åtgärdsprogram för Neglingemaren, Vårgårdssjön och Ältasjön har tagits fram.

Tillbakablick

Analyser av klorofyll, som indikerar kraftig påverkan av närsalter, från slutet av 1950-talet och framåt visar att planktonbiomassan var som högst 1969-1972. Därefter har den minskat. Detta är helt i linje med storleken på avloppsutsläppen från de stora reningsverken i Stockholmsregionen. De var som störst under 1960-talet, med cirka 600 ton fosfor per år. Idag är utsläppen cirka 25 ton per år. De stora utsläppen ledde till kraftiga cyanobakterieblomningar i innerskärgården.

I början på 1970-talet infördes rening av fosfor. Detta minskade blomningarna i inner-skärgården, men resulterade i att överskottet av kväve följde med ytvattnet ut i mellan-skärgården. Där mötte det kväverika ytvattnet ett fosforrikt bottenvatten från öppna Östersjön. Fosforreningen innebar att man hade förbättrat situationen i de inre delarna, men skapat en försämrad situation i mellanskärgården. För att råda bot på detta infördes kväverening under 1990-talet, och de årliga kväveutsläppen halverades på några få år, men halterna är fortfarande höga.

Nacka kommun har sedan många årtionden prioriterat arbetet med vattenfrågor.

Nuläge

Siktdjupet används som ett mått på övergödning. Mycket näring (kväve och fosfor) ger rikligt med växtplankton, vilket gör att vattnet blir grumligare och siktdjupet avtar. När näringsinnehållet minskade under 1990-talet kunde man konstatera att siktdjupet ökade. Det finns dock även andra faktorer som kan påverka siktdjupet.

Den förbättrade reningen medförde att siktdjupet ökade och att bakterietalen minskade. Sedan år 2000 har dock totalfosforhalterna återigen ökat något. Siktdjupet har då minskat.

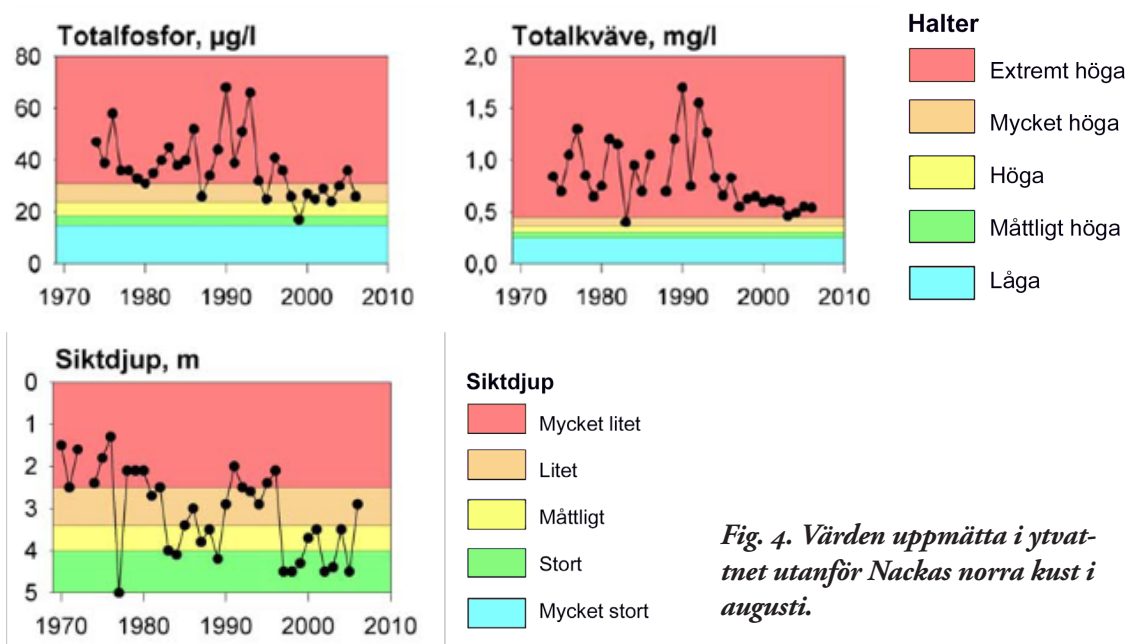


Fig. 4. Värden uppmätta i ytvattnet utanför Nackas norra kust i augusti.

Sjöar eller kustområden som ligger nära tätare bebyggelse eller vid tidigare industriområden har belastats av olika tungmetaller och kemiska föreningar. Föroreningarna går att återfinna i vattenområdenas sediment. Metallhalterna i Saltsjöns sediment är måttli-

ga till höga, kvicksilverhalterna är mycket höga. De högsta halterna har påträffats utanför Beckholmen. Även halterna av PAH (polycykliska aromatiska kolväten) och PCB (polyklorerade bifenyl) är mycket höga. Den stationära rovfisken, gädda och abborre, innehåller förhöjda halter av kvicksilver.

Stora delar av mjukbottenarna i kustområdena, under 10 - 20 meters djup, är periodvis syrgasfria, huvudsakligen som en konsekvens av övergödningen. Detta leder till att hela samhällen av exempelvis bottenfauna och fisk försvinner. Möjligen kan frånvaron av bottendjur i en mindre del av dessa områden även bero på en hög belastning av miljögifter.

En annan typ av påverkan är fysisk påverkan på Nackas kust. Exempel på detta är kaj- anläggningar, hamnar, stenskoningar, bryggor och andra konstruktioner tillsammans med rensning och muddring. Omfattningen av förändringarna längs kusten är bitvis mycket stor (se fig. 6). Grunda kustnära miljöer präglas av en rik biologisk mångfald och av en naturlig rekrytering av fisk samt erbjuder livsmiljöer och spridningsvägar för växt- och djurarter som en del i en grön infrastruktur.

Även kommunens insjöar är påverkade genom bland annat dämningar, rinnande vatten är kulverterade vilket utgör vandringshinder för bland annat en del fiskarter.

Generellt är utvecklingen när det gäller näringsinnehåll positiv både för insjöarna och kustvattnet. Kemiska föroreningar har analyserats i begränsad omfattning, varför vattenområdenas kemiska status är mer osäker.

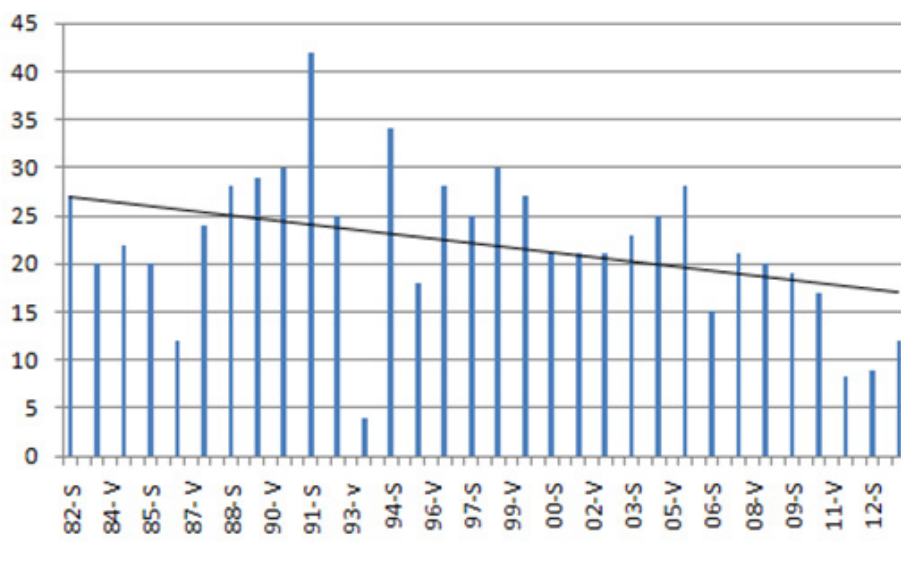


Fig. 5. Exempel på totalfosforhalternas (µg/ liter) utveckling i Sägsjön. V= vinterprovtagningar, S=sommarprovtagningar.

Nacka kommun har rådighet huvudsakligen över hur insjöar, våtmarker och vattendrag inom kommunen utvecklas. Vad gäller utvecklingen av vattenkvaliteten i kustvattnet måste flera aktörer samverka för att nå en god vattenstatus. Givetvis ska kommunen vidta åtgärder och ställa krav på olika aktörer för att bidra till målet om god status.

Scenarier inför 2030

Sedan EU i början av 2000-talet beslutade att alla vatten i Europa ska uppnå god status har arbetet med att förbättra vattenkvaliteten intensifierats på nationell, regional och lokal nivå. Det är fortfarande en bit kvar innan vi når målen och många åtgärder måste vidtas.

Möjligheten att uppnå målet *Livskraftiga ekosystem i sjöar, våtmarker, vattendrag* bedöms som goda. Det förutsätter dock att kommunen fortsätter avsätta medel för att vårda miljöerna och tar hänsyn till dem i den fortsatta planeringen. Målsättningen *livskraftiga ekosystem i kustvattnet* är en fråga som kommunen bara har begränsad rådighet över. Samarbete med uppströms liggande kommuner och andra aktörer samt även internationellt samarbete är nödvändigt om denna målsättning ska kunna uppnås.

Sammanfattande bedömning

Nackas kustvatten är mycket påverkat av Mälarens utflöde, de stora reningsverkens utsläpp samt av sitt läge i regionen. Trots stora insatser med utbyggd rening i reningsverken är näringsinnehållet i kustvattnet fortfarande för högt. Höga halter av miljögifter finns i kustområdenas bottensediment. De naturliga förutsättningarna för växter, lek- och uppväxtmiljöer för många vattenarter har påverkats när stränder har tagits i anspråk för kajanläggningar, marinor, bryggor och liknande. För att skapa förutsättningar för livskraftiga ekosystem runt våra kuster krävs flera insatser, bland annat samarbete med aktörer utanför Nacka. Det gäller främst uppströms, d.v.s med bland annat Mälarkommunerna.

En stor del av kommunens fritidsfastigheter har fått kommunalt vatten och avlopp, vilket resulterat i minskad näringstillförsel till våra sjöar och kustvatten. Det har medfört en positiv utveckling främst i insjöarna, med bland annat bättre siktdjup och färre algblomningar. Detta har förbättrat förutsättningarna för bad och fiske. För att ytterligare förbättra vattenkvaliteten i insjöarna krävs bland annat att dagvattnet renas och att ingen bräddning sker från avloppspumpstationer.

Målet är komplext och viktigt för framtiden att uppnå. Många av de övriga vattenmålen ingår i eller är en förutsättning för att uppnå detta mål. De övriga vattenmålen kan fungera som delmål, med de reservationer som anges för respektive mål.

Samarbete med uppströms liggande kommuner och andra aktörer samt även internationellt samarbete är nödvändigt om målet ska kunna uppnås. Det krävs även stora satsningar från kommunens sida på såväl befintligt avloppsnät som vid utbyggnad av detsamma i förnyelseområdena. Det är också viktigt att kommunen följer och implementerar de strategier och riktlinjer kring dagvatten som antagits. Det är också viktigt att kommunen satsar resurser på tillsyn av förorenade områden och aktuella miljöfarliga verksamheter.

De få strandområden som är opåverkade måste bevaras.

4.2 Skydd av marina områden

Viktiga naturliga lek- och uppväxtmiljöer för fisk ska skyddas.

Problembeskrivning

Enligt BALANCE-modellen, en teoretisk modell för att belysa lek och uppväxtområden för fisk, så finns det teoretiskt många lek- och uppväxtområden för fisk utmed Nackas kuster. De teoretiska förutsättningarna enligt länsstyrelsens inventeringar stämmer dock dåligt överens med verkligheten på grund av att Nackas kustområden är kraftigt påverkade i dagsläget av t.ex. hamnanläggningar och marinor.



Fig. 6. Påverkan på Nackas kustområde, läget 2001.

Kommunens insjöar är inte lika påverkade av bryggor och liknande, då kommunen har haft en mer restriktiv inställning till att anlägga bryggor i insjöarna.

Vattendragen utgör viktiga reproduktionslokaler för en stor mängd arter. I vattendragens

myrningar leker ofta gädda, abborre och öring. Tillströmningen av sötvatten skapar även gynnsamma förutsättningar för göslek. I de nedre delarna av vattendragen leker många karpfiskarter som id och mört. I många av länets vattendrag förekommer även havsvandrande öring.

Tillbakablick

Av figur 6 framgår att stora delar av Nackas kust har tagits i anspråk för bebyggelse och att de naturliga förutsättningarna för fiskarnas lek- och uppväxtmiljöer har påverkats.

Under de senaste decennierna har fiskare, lokala myndigheter och forskare rapporterat om minskande bestånd av framför allt gädda och abborre längs ostkusten. Arbetet med att öka förutsättningarna för fiskreproduktion har intensifierats i regionen. I Nacka har Sågsjöbäcken restaurerats i samarbete med Boo miljö- och naturvänner och Sportfiskarna för underlätta för främst abborre, gädda och öring att vandra upp för lek. Redan efter ett år visade sig satsningen ge gott resultat och abborre, gädda och öring vandrade upp och lekte i bäcken. I början av 2015 togs vandringshinder vid Insjöns utlopp bort och kulvertar byttes ut i syfte att öka reproduktionsmöjligheterna för främst fisk.

Nuläge

Under senare år har lagstiftningen en mer restriktiv inställning för strandnära bebyggelse men fortfarande är efterfrågan på bryggor, marinor och strandnära bebyggelse mycket stor. Skyddade vikar utgör viktiga lekområden för fisk samtidigt som dessa platser är attraktiva för båtklubbar och marinor. Nyetablering av marinor och liknande kräver alltid en prövning av verksamheten då avvägningar ska göras mot bland annat området värde för lek- och uppväxtmiljöer för fisk.

Några av kommunens rinnande vatten, bland annat Erstaviksbacken och Nackabäcken, har stor betydelse för lek- och uppväxtmiljöer för fisk. Sedan Sågsjöbäcken restaurerades så har även Sågsjöbäcken stor betydelse.

Under perioden 15 september till 31 december gäller fredningsområde för fisk i ett område 200 meter från Erstaviksbackens mynning. I alla vattendrag som mynnar i Saltsjön är även lax och öring fredade under samma period. Kommunen har sedan 2014 informerat om fredningsområdena på hemsidan.

Scenarier för 2030

Nyetablering av marinor och liknande i viktiga lek- och uppväxtmiljöer för fisk försvårar möjligheterna att uppnå målet. Utveckling av Nackas båtliv måste därför ske som kompletteringar till redan befintliga verksamheter.

En inventering av kommunens övriga rinnande vatten planeras i samarbete med Sportfiskarna i syfte att om möjligt finna flera rinnande vatten som kan restaureras för att öka möjligheterna för nya lek och uppväxtmiljöer. Även flera projekt tillsammans med de lokala fiskeföreningarna i kommunen är på gång.

Sammanfattande bedömning

De naturliga förutsättningarna för lek- och uppväxt för fisk har förändrats av samhället. Teoretiskt finns det många lek- och uppväxtområden för fisk utmed Nackas kuster. Utbyggnad av bland annat kajanläggningar, marinor och båtklubbar har dock inneburit att många av dessa områden har försvunnit med åren.

I insjöarna har bryggor och liknande inte byggts ut i samma omfattning. Däremot har bland annat kulverteringar och dämningar skapat vandringshinder för att vattenlevande djur ska kunna förflytta sig i rinnande vatten. För att begränsa ytterligare påverkan är det angeläget att nya verksamheter som måste ligga vid vattnet samlokaliseras till befintliga anläggningar eller till områden där de inte innebär någon påverkan. Om möjligt bör tidigare lek- och uppväxtmiljöer för fisk också återskapas.

Målet bedöms som realistiskt att uppfylla. Ytterligare en målsättning bör vara att skapa nya (restaurera) områden som gynnar lek och uppväxt för fisk.

4.3 Minskad påverkan från båtlivet

Påverkan från båtlivet ska inte ge bestående negativa effekter på växt- och djurliv i Nacka.

Problembeskrivning

Det finns cirka 6000 båtar med hemmahamn inom Nacka kommun. En stor del av dessa tillhör någon av kommunens 35 båtklubbar eller har hemmahamn på någon av kommunens sju marinor eller sju varv. Det finns en stor efterfrågan om fler båtplatser inom kommunen både sommar- och vintertid.

Förutom den fysiska påverkan själva hamnanläggningen har på kustområdet så finns det risk att båtbottnfärger, oljespill, toalettavfall med mera påverkar vattenkvaliteten. Vid inventeringar av gamla båtuppställningsplatser i kommunen har höga halter av en mängd giftiga ämnen konstaterats. Det gäller bland annat irgarol, tributyltennföreningar (TBT), polyklorerade bifenylter (PCB), koppar, bly och kvicksilver. Gifterna bedöms vara bioackumulerande och nedbrytningen av gifterna går mycket långsamt.

Många båtuppställningsplatser för vinterförvaring av båtar läcker miljögifter från båtbottnfärger till närliggande vattenområden. Båtlivet påverkar även kommunens stränder på grund av vågbildning som orsakar erosionsskador.

Tillbakablick

Kommunen har tillsammans med båtklubbar och marinor försökt att skapa förutsättningar för ett hållbart båtliv. Inom kommunen finns idag fem toatömningsstationer för fritidsbåtarna och fyra spolplattor. Kommunen har även skapat förutsättningar för att båtägare inte ska behöva måla båtbottnarna med giftiga färger genom att köpa in två båtborsttvättar (den ena var inte i drift 2014 i brist på lämplig placering).

Erosionsskador på kommunens stränder har ökat. En del skador orsakas av linjetrafik, men även många fritidsbåtar orsakar erosionsskador speciellt i trängre vattenområden.

Nuläge

När nya marinor planeras eller befintliga utökas ställer kommunen krav som innebär att miljöpåverkan begränsas. Krav ställs bland annat på att det ska finnas möjlighet att lämna toalettavfall i hemmahamnen samt att om målade båtar tvättas så ska spolplattor finnas för att minska risken för spridning av giftiga båtbottnfärger. Så länge det finns giftiga båtbottnfärger till försäljning så kvarstår dock risken för att bottenfärgen släpper från skroven och hamnar i vattnet bland annat när båten ligger i hemmahamnen.

I takt med att områden som tidigare använts som vinterförvaringsplatser för båtar exploateras saneras områdena och miljöpåverkan begränsas. Fortfarande kvarstår många båtuppläggningsplatser att undersöka och sanera. I avvaktan på sanering fortgår spridningen av giftiga ämnen från platserna. Kommunen fortsätter samarbeta med marinor, båtklubbar och andra aktörer i syfte att hitta lösningar för att begränsa båtlevets miljöpåverkan.



Fig. 7. Kartbild över Nackas sugstationer, spolplattor och båtbottnvätt för båtar.

Scenarier inför 2030

Påverkan från båtbottnfärger i sedimenten förväntas avta då medvetenhet om problemet med båtbottnfärger hos båtägarna förhoppningsvis innebär en mer restriktiv användning av giftiga båtbottnfärger.

Påverkan från Nackas båtlev vad avser båtbottnfärger bedöms totalt inte komma att öka utan snarare minska. Utvecklingen av erosionsskador på stränderna är svår att förutse.

Den påverkas bland annat av utveckling och efterfrågan på de båtar som orsakar skador och i viss mån på tillsyn av hastighetsbegränsningarna.

Sammanfattande bedömning

Det båtliv som har varit och är så viktigt för Nacka har sedan lång tid förorenat kommunens kustområden. Bottensedimenten och även marken i anslutning till varv, marinor och båtklubbar är i större eller mindre utsträckning förorenade av giftiga metaller och svårnedbrytbara kemikalier. Dessutom har det skett en omfattande dumpning av avfall i havet – i tron att ”allt försvinner”. Verksamheten har skadat och skadar bottenfaunan och det marina livet genom övergödning och förgiftning från tungmetaller.

Kommunen har inte full rådighet över att målet kan nås. Det är inte bara båtar med hemmahamn inom Nacka kommun som påverkar målet. Det är dock mycket angeläget att målsättningen eftersträvas och att målbilden anpassas så att det blir möjligt att nå målet. Vi rekommenderar att ett Nackaanpassat mål tas fram. Det bör också tas fram en ansvarsutredning som belyser saneringsansvaret för befintliga båtupställningsplatser.

4.4 Minskade fosfor- och kväveutsläpp till vatten

Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten i Nacka.

Problembeskrivning

Övergödning orsakas av alltför höga halter av kväve och fosfor i mark eller vatten. Nackas kustvatten påverkas starkt av utflödet av sötvatten från Mälaren, vilket innehåller stora mängder närsalter, huvudsakligen från jordbruket i Mälardalen. Vattenområdet påverkas även av utsläpp från reningsverk, atmosfäriskt nedfall i form av nederbörd som för med sig föroreningar från bl.a. biltrafik, dagvatten, sjöfart, fritidsbåtar med mera.

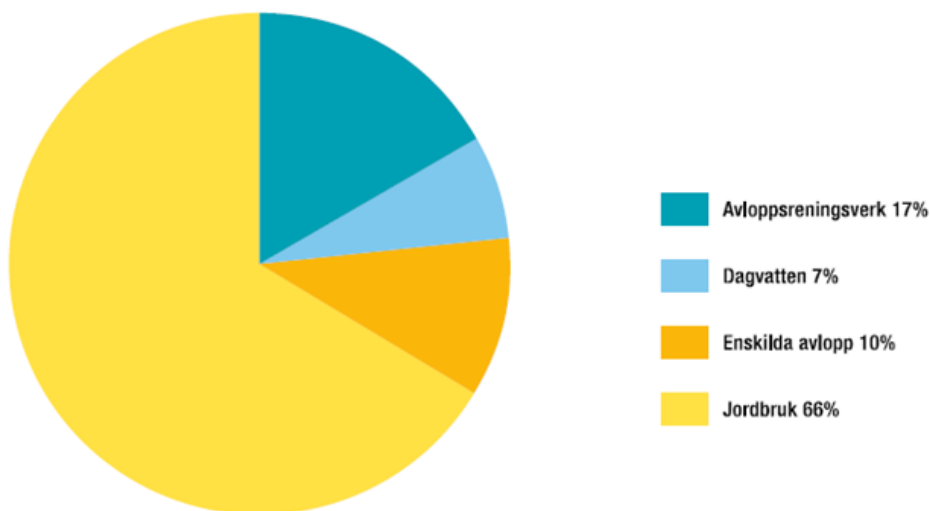


Fig. 8. Källfördelning av fosfor inom Norra Östersjöns Vattendistrikt. (Sveriges indelning i fem vattendistrikt bygger på EU:s vattendirektiv.)

Utsläpp från bristfälliga enskilda avloppsanläggningar kan lokalt ha en stor påverkan på grundvatten och närliggande ytvatten.

Utsläpp av avloppsvatten kan även ske från avloppsnätet, t.ex. om det blir driftavbrott vid avloppspumpstationerna eller om det blir kraftigt inläckage av regn- eller smältvatten på ledningsnätet. Det är därför väldigt angeläget att förutom att bygga ut vatten- och avloppsnätet i kommunen så måste det befintliga ledningsnätet och pumpstationerna underhållas.

Även dagvatten innehåller kväve och fosfor. Högt näringsinnehåll i vattenområden orsakar igenväxning, algblomningar med grumling som effekt. Vattenområdenas rekreativa värden minskar samtidigt som de naturliga förutsättningarna för växt- och djurliv påverkas, se avsnitt 4.1.

Tillbakablick

Nackas kommundelar har vitt skilda infrastrukturer. Boo och Älta är gamla fritidshusområden där avloppsfrågan lösts genom egna mer eller mindre effektiva lösningar. Utsläppen från de enskilda avloppen har medfört framförallt lokala problem i form av övergödda sjöar och förorenade dricksvattenbrunnar. Nacka kommun har under många årtionden arbetat för att kommunens vattenområden, såväl kustvatten som insjöarna, ska få en bättre vattenkvalitet. Detta har skett genom planering och utbyggnad av det kommunala avloppsnätet vilket inneburit en minskad belastning från föroreningar lokalt. Exempelvis byggdes reningsverket i Moranviken om till pumpstation för att minska belastningen på Baggensfjärden. Reningen av avloppsvattnet sker i dag i stället i reningsverk med mycket långgående rening. Det renade avloppsvattnet släpps sedan ut i vattenområden som är mindre känsliga för belastning än kommunens insjöar och havsvikar/fjärdar.

Nuläge

I dagsläget kvarstår drygt 2000 fastigheter med enskilda avloppsanläggningar. När förnyelseområdena (områden med blandade fritids- och permanentushåll) är utbyggda enligt nu gällande planering så kommer cirka 350 fastigheter att ha kvar enskilda avloppsanläggningar i framtiden. Dessa anläggningar kommer att ha krav på sig att ha en långtgående rening. Vid nyexploatering ställs krav på rening av dagvattnet. För de vattenområden som vattenmyndigheten har prioriterat inom Nacka kommun tas lokala åtgärdsprogram fram för respektive vattenförekomst (prioriterad vattenområde enligt EU:s vattendirektiv). För de vattenförekomster där åtgärdsprogram tagits fram hittills (Neglingearen, Vårgårdssjön och Ältasjön) har dagvattenrening högst prioritet.

I underlaget till kommunens va-plan redovisas åtgärder som behöver vidtas på kommunens ledningsnät och pumpstationer systematiskt. Förslagen inarbetas kontinuerligt i kommunens budget för vatten och avlopp och åtgärdas efterhand.

Många av kommunens insjöar uppvisar en positiv utveckling vad avser näringsinnehåll – tillförseln minskar. Det kan också konstateras att algblomningar inte är lika vanligt förekommande i insjöarna som för cirka 30 år sedan och att siktdjupen har förbättras.

Avloppsverkens förbättrade reningsteknik medförde att siktdjupet ökade och att

bakterietalen minskade i kustvattnet. Omkring år 2000 har dock totalfosforhalterna och klorofyllhalterna återigen ökat, och siktdjupet har minskat.

Scenarier inför 2030

Sedan EU i början av 2000-talet beslutade om att alla vatten i Europa ska uppnå god status, så har arbetet med att förbättra vattenkvaliteten intensifierats på nationell, regional och lokal nivå. Det är fortfarande en bit kvar och många åtgärder måste vidtas innan vi når målet *Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten i Nacka.*

Sammanfattande bedömning

Övergödning genom kväve- och fosforutsläpp är ett allvarligt miljöproblem för våra kustvatten och för Östersjön. Algblomningar och döda bottenar är resultatet av allvarligt störda ekosystem.

Kommunen har inte full rådighet över målet vad avser utsläpp av näringsämnen i kustvatten. Många av de utsläpp som har betydelse för övergödningen begränsas även av internationella avtal och utsläpp uppströms Nackas kust. Vad avser insjöarna samt till stor del för Neglingemaren och Vårgårdssjön har kommunen rådighet över om målet – *minskade fosfor- och kväveutsläpp till vatten* – uppnås. Målet bedöms som rimligt att uppnå åtminstone där kommunen har rådighet.

Eftersom Nackas ”andel” av föroreningarna i de kustvatten som gränsar till kommunen är liten kommer målet där att vara mycket svårt att uppnå. Målet kanske bör preciseras i ett antal delmål för respektive vattenområde.

5 God bebyggd miljö

Den bebyggda miljön i Nacka ska bidra till en god livsmiljö där resurser nyttjas på ett hållbart sätt.

Bakgrund

Riksdagens definition på God bebyggd miljö är som följer:

”Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.”

Vår bebyggda miljö ska fylla människors och samhällets behov, erbjuda bra livsmiljöer och bidra till en hållbar utveckling. Hur vi bor och lever påverkar miljön på många sätt, exempelvis när vi värmer våra bostäder, reser till arbete och fritidsaktiviteter eller sorterar vårt avfall. Olika bebyggelsemiljöer har också stora kulturvärden.

De senaste decennierna har Sveriges större tätorter fått ökad befolkning. Städerna har brett ut sig och köpcentra har etablerats utanför stadskärnorna, vilket ökar behovet av transporter. Samtidigt sker en förtätning av städernas centrala delar. En förtätning av städerna minskar transportbehovet. Det ger klimatvinster, men medför även en större risk för buller. Ibland, dock inte i Nacka, har förtätningen skett genom att grönområden bebyggts, vilket minskar möjligheterna till rekreation utomhus nära bostaden.

Att bevara bebyggelsens kulturvärden, minska påverkan från trafikbuller och dålig inomhusmiljö samt minimera det farliga avfallet är viktiga utmaningar. Åtgärder behövs på alla nivåer i samhället. Det gäller allt från internationella överenskommelser om buller från fordon till ökad miljöhänsyn när vägar och bostadsområden planeras och byggs. Hur byggnader utformas och uppförs har också stor betydelse, liksom hur de förvaltas och renoveras. Vi behöver även ställa om till att använda förnybara energikällor och hållbara transportmedel.

I samhällsplaneringen behövs en ur miljösynpunkt bättre tillämpning av de befintliga regelverken, framför allt av plan- och bygglagen. Nackas översiktsplan ”Hållbar framtid i Nacka” från 2012 utgör ett viktigt verktyg för att åstadkomma en samordnad planering av bebyggelse och infrastruktur.

Som vägledning för planerare, myndigheter med flera till vad ”God bebyggd miljö” egentligen skulle kunna innebära har regeringen försökt precisera detta:

• Hållbar bebyggelsestruktur

En långsiktigt hållbar bebyggelsestruktur har utvecklats både vid nylokalisering av byggnader, anläggningar och verksamheter och vid användning, förvaltning och omvandling av befintlig bebyggelse samtidigt som byggnader är hållbart utformade.

• Hållbar samhällsplanering

Städer och tätorter samt sambandet mellan tätorter och landsbygd är planerade

utifrån ett sammanhållet och hållbart perspektiv på sociala, ekonomiska samt miljö- och hälsorelaterade frågor.

- **Infrastruktur**

Infrastruktur för energisystem, transporter, avfallshantering och vatten- och avloppsförsörjning är integrerade i stadsplaneringen och i övrig fysisk planering. Lokalisering och utformning av infrastrukturen är anpassad till människors behov, för att minska resurs- och energianvändning samt klimatpåverkan, samtidigt som hänsyn är tagen till natur- och kulturmiljö, estetik, hälsa och säkerhet.

- **Kollektivtrafik, gång och cykel**

Kollektivtrafiksystem är miljöanpassade, energieffektiva och tillgängliga och det finns attraktiva, säkra och effektiva gång- och cykelvägar.

- **Natur- och grönområden**

Det finns natur- och grönområden och grönstråk i närhet till bebyggelsen, med god kvalitet och tillgänglighet.

- **Kulturvärden i bebyggd miljö**

Det kulturella, historiska och arkitektoniska arvet i form av värdefulla byggnader och bebyggelsemiljöer samt platser och landskap bevaras, används och utvecklas.

- **God vardagsmiljö**

Den bebyggda miljön utgår från och stöder människans behov, ger skönhetsupplevelser och trevnad samt har ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur.

- **Hälsa och säkerhet**

Människor utsätts inte för skadliga luftföroreningar, kemiska ämnen, ljudnivåer och radonhalter eller andra oacceptabla hälso- eller säkerhetsrisker.

- **Hushållning med energi och naturresurser**

Användningen av energi, mark, vatten och andra naturresurser sker på ett effektivt, resursbesparande och miljöanpassat sätt för att på sikt minska och att främst förnybara energikällor används.

- **Hållbar avfallshantering**

Avfallshanteringen är effektiv för samhället, enkel att använda för konsumenterna och att avfallet förebyggs samtidigt som resurserna i det avfall som uppstår tas till vara i så hög grad som möjligt samt att avfallets påverkan på och risker för hälsa och miljö minimeras.

Flera av de ovan redovisade områdena återfinns under andra målområden i Nackas lokala miljömål. Det gäller t.ex. områdena som behandlar luftföroreningar och natur- och grönområden.

Strategiska mål

5.1 Miljöanpassad bebyggelsestruktur

Bebyggelse, grönområden och andra offentliga platser samt transporter ska samverka till en ekologisk- och resurseffektiv stadsstruktur. Infrastrukturen ska främja miljövänliga, säkra, bekväma och tidseffektiva transportmedel. Kollektivtrafiksystém ska vara miljöanpassade, energieffektiva och tillgängliga och det ska finnas attraktiva, säkra och effektiva gång- och cykelvägar.

Tillbakablick

Nacka har sedan kommunsammanslagningen präglats av en blandad, utspridd bebyggelse. Under 1970-talet byggdes Värmdöleden i syfte att underlätta transporterna till Nacka och Värmdö. Värmdöleden har alltsedan dess utgjort en barriär som klivit kommunen mitt itu. Lokala centra i de forna kommundelarna har karaktäriserats av små lokala centra omgivna av villa- eller sommarstugeområden. Närmast Stockholmsgränsen präglades kommunen av stor industriell aktivitet.

Allteftersom Stockholmsregionen växt har trycket på permanentboende i kommunens sommarstugeområden tilltagit. Påverkan på miljön ökade. Sanitära problem med förorenade brunnar, saltvatteninträngning blev påtagliga under 1980-talet. Även kustvattnen och Nackas sjöar har drabbats hårt av utsläpp från bostäder och industrier.

Befolkningen har fortsatt att växa, och nya bostadsområden byggs. Under en period var efterfrågan på kontor stor och bland annat Nacka strand byggdes. Byggbolag som hade köpt mark i kommunen efterfrågade planer, fick vad de begärde och exploaterade sin mark. Den bebyggda marken kan i många fall karaktäriseras som isolerade bostadsområden utan samband med varandra. Avsaknaden av ett "centralt Nacka" blev alltmer påtaglig under slutet av 1980-talet och Forumområdet med handel och bostäder kom till. Strax därefter började Sickla handelsområde utvecklas och blev en viktig magnet för handel – och senare även för kultur, men inte bostäder – i Stockholms sydostsektor. Men ingen kunde egentligen tala om vad Nacka centrum innebar. Fortfarande var karaktären en splittrad, ej sammanhållen kommun. Det kan diskuteras hur det blev så här. Trots regelbunden översiktlig planering verkar det som om en långsiktig strategisk tanke för utvecklingen av Nackas territorium saknats.

Användning av olja i enskilda anläggningar, lokala panncentraler och direktverkande el har varit det förhärskande sättet att värma upp bostäderna i kommunen. Under mitten av 1990-talet introduceras fjärrvärme i Nacka. Alltsedan dess har det dessutom installerats ett mycket stort antal bergvärmepumpar. Båda dessa skiften i energiförsörjningen har lett till minskade utsläpp av sot, försurande ämnen, kväveoxider och växthusgaser, vilket har inneburit en minskad påverkan på miljön samt även en bättre lokal luftmiljö.

Den exploatering som skett fram till idag har ofta skett på redan ianspråktagen mark, inte minst i attraktiva lägen med äldre nedlagd industri. I samband med dessa exploateringar har det varit nödvändigt med sanering av marken, vilket lett till en bättre situation vad gäller markföroreningar i kommunen. Här återstår dock en hel del att göra i framtiden.

Under slutet av 80-talet växte insikten bland kommunens tjänstemän och politiker om

de miljöproblem som fanns i form av till exempel markföroreningar, buller, förorenat dagvatten och övergödda sjöar. Insikten om problemen fick till följd att miljöproblemen måste åtgärdas och att nya exploateringar måste anpassas bättre och ta större hänsyn till den omgivande miljön. Kommunen tog beslut om att en miljökonsekvensbeskrivning måste tas fram till varje detaljplan/exploatering för att ge beslutsfattarna ett mer fullständigt beslutsunderlag. Med krav på saneringar av förorenade områden, en miljöanpassad dagvattenhantering, skydd mot buller, solstudier m.m. utvecklades planeringen ur miljösynpunkt och den byggda miljön blev allt mer miljöanpassad, samtidigt som kringliggande miljö skonades. Det kan dock konstateras att den nya bebyggelsen sällan byggdes med högre miljöhänsyn än efter de regelverk som gällde vid varje tidpunkt.

Det har sedan lång tid ansetts viktigt både av invånarna och politikerna att bevara Nacka ”grönt”. Kommunen som i ett regionalt perspektiv har flera viktiga gröna kilar – Nacka-Värmdökilen med bland annat Velamsund och norra kusten, Tyrestakilen med bland annat Erstavik – har därför satsat på att freda stora områden som naturreservat. 1990 fanns ett naturreservat i Nacka. Kommunen har idag elva reservat, vilket betyder mycket för den gröna karaktären och invånarnas möjligheter till rekreation, liksom för den biologiska mångfalden.

Den förnyelseplanering som pågått och pågår i äldre sommarstugeområden under flera decennier har förutom större byggrätter lett till bättre sanitära förhållanden och en minskad påverkan på vattenmiljön.

Nacka har haft och har en relativt hög andel kollektivtrafikresande, jämfört med de flesta av länets kommuner. Kommunen har även en relativt hög biltäthet. Den stora befolkningsökningen tillsammans med alltmer trafik från Värmdö har inneburit att Värmdöleden nu på vissa sträckor är nära sitt kapacitetstak.

I Nacka har cykelvägnätet succesivt förbättrats och det går det att nå stora delar av kommunen på separerade cykelbanor och cykelvägar. Det finns dock flera saknade länkar där det saknas separerad infrastruktur för cykel.

Nuläge

Inflyttningen till Stockholmsregionen visar inga tendenser att avta. Nacka kommun vill vara med i denna utveckling och tillhör de mest expansiva kommunerna i länet.

Den översiktsplan som antogs 2012 visar vilken inriktning kommunens utveckling ska ha. Översiktsplanen redovisar ett antal utmaningar och målområden med inriktning på ett effektivt och klimatanpassat transportsystem, en attraktiv och hållbar byggd miljö samtidigt som kommunens natur, vatten och biologiska mångfald ska värnas.

Parallellt med översiktsplanen och därefter har en rad andra policies och program tagits fram. Alla dessa understödjer eller utvecklar planens intentioner. Grönstrukturprogrammet och kustprogrammet anger hur kommunen ska hantera ”det gröna och blå”, dagvattenpolicyn och -strategin hur vi bör hantera dagvattnet. En cykelplan för utveckling av gång- och cykelstråk är antagen. Ett arbete kring ekosystemtjänster pågår, liksom satsningar genom vattendirektivet på att åstadkomma bättre vattenkvalitet i kommunens sjöar och kustvatten. Kommunen har antagit en klimatstrategi där ambitionerna om

minskade utsläpp av växthusgaser fram till 2030 är högt ställda.

Med ambition att åstadkomma en mer miljöanpassad bebyggelse har kommunen antagit ”Riktlinjer för hållbart byggande”. De används nu i nästan alla stadsbyggnadsprojekt som satts igång.

Översiktsplanen pekar på vikten av att åstadkomma ett effektivt och klimatanpassat transportsystem, vilket ställer stora krav på en minskad biltrafik, en kapacitetsstark kollektivtrafik och att andelen av trafiken med cykel eller till fots måste öka. Ett avtal och ett beslut om tunnelbana under januari 2014 till Nacka har öppnat för ett ökat kollektivresande, men ställer även krav på byggande av bostäder, service och arbetsplatser. Nacka ska bli ”stad” vilket kommer att innebära en utveckling med tät bebyggelse på framförallt västra Sicklaön.

Kommunen vill också utveckla befintliga lokala centra. För att de ska bli levande krävs också ny och tätare bebyggelse kring dem.

Arbetet med förnyelseplaneringen pågår i norra och södra Boo. När denna är genomförd kommer tusentals enskilda avloppsanläggningar att vara avvecklade, vilket minskar belastningen på grundvatten, kustvatten och sjöar i kommunen.

Scenarier inför 2030

Den nya tunnelbanan är en förutsättning för den snabba bebyggelsestillväxt som nu ska ske framförallt på Västra Sicklaön. Området planeras byggas ut i flera etapper med 13 500 nya bostäder, ca 10 000 arbetsplatser, tre tunnelbanestationer, stråk, parker och torg. Befolkningen väntas öka med närmare 45 000 personer till 2030.

Den klimatanalys och de klimatmål som kommunen nu antagit visar att vi står inför stora utmaningar. En miljöanpassad bebyggelsestruktur är en mycket viktig pusselbit i arbetet med att nå målet om minskade utsläpp av växthusgaser med 30 % per person till år 2030. För att nå dit behöver den byggda miljön, ny och befintlig, minska sin energianvändning radikalt. Likaså måste en omläggning av resandet från privat bilåkande till kollektivtrafik, cykel och gång genomföras.

Det pågående arbetet med vattendirektivet, en implementering av dagvattenpolicyn, va-planen m.m. är verktyg som rätt använda kommer leda till en infrastruktur som kan hantera stora vattenflöden. För Nackas befolkning, friluftslivet, för livet i våra vatten och för den biologiska mångfalden kommer detta att leda till stora vinster.

Kommunen har sedan tidigare tagit fram mycket material med anknytning till målet om ”en miljöanpassad infrastruktur”. Det finns t.ex. en aktuell översiktsplan, ett grönstrukturprogram, ett kustprogram, riktlinjer för dagvattenhanteringen, avfallsplan, cykelplan och riktlinjer för hållbart byggande.

Sammanfattande bedömning

Målet om en miljöanpassad infrastruktur är väldigt komplext, omfattande och i många fall svårdefinierat. Det griper in på nästan samtliga områden inom God bebyggd miljö.

För att nå målet krävs dock att de verktyg kommunen redan har till sitt förfogande **verkligen används**.

Översiktsplanens mål, kommunens klimatmål, riktlinjerna för hållbart byggande, cykelplan, va-plan, grönstrukturprogram och andra dokument måste användas i hela kommunens organisation på ett professionellt sätt för att få det genomslag de förtjänar. För att åstadkomma detta behövs en kraftfull strategisk styrning.

Förslagsvis bör översiktsplanen fortsatt ta hand om infrastrukturen i den byggda miljön med den strategiska tyngd den förtjänar. Därutöver bör vi använda och implementera allt det material som är framtaget inom respektive område som grönstruktur, kustvatten, ekosystemtjänster, vattendirektiv med mera. Låt klimatstrategin styra i verkligheten! Använd riktlinjerna för hållbart byggande! För långsiktig hållbarhet återstår ännu att ta fram en klimatanpassningsplan.

Det strategiska målet om en ”miljöanpassad infrastruktur” bör behållas samtidigt som vi hänvisar till redan befintliga verktyg. Utifrån dessa dokument och verktyg kan sedan relevanta, mätbara delmål och åtgärder tas fram.

5.2 Minskade avfallsmängder och ökad resurshållning

Mängden hushållsavfall per invånare ska minska och resurserna i avfallet ska tas tillvara i så hög grad som möjligt, samtidigt som påverkan på och risker för hälsa och miljö minimeras. Avfallshanteringen inklusive omhändertagande av källsorteringsfraktioner ska finnas beskrivna i detaljplanehandlingar. Vid nybyggnation planeras för en väl fungerande och trafiksäker avfallshantering samt en effektiv markanvändning.

Bakgrund

Vi har hittills haft en linjär ekonomi – råvara-produktion-produkt-konsumtion-avfall – i stället för en cirkulär ekonomi där resurserna återförs till produktionsledet och avfallet ses som en råvara och där ekonomisk tillväxt och miljö går hand i hand. I en cirkulär ekonomi skapas nya marknader för återanvändning av produkter och återvinning av material. Det medför att producenterna vinner på att tillverka produkter av hög kvalitet och av återvunna material. Vid cirkulär ekonomi tillverkas saker för att enkelt kunna demonteras och möjliggöra återvinning, till skillnad från den linjära ekonomin som gör det lönsamt med ett beteende som bäst kan kallas ”köp och släng”.

Stora avfallsmängder uppkommer också på grund av materialsvinn i produktionsledet, även vid produktion av mat. Dålig design som inte möjliggör återvinning bidrar till avfallsmängderna. Det här medför att vi slösar på ändliga resurser (utvinning av ny olja, metaller etc.), slösar med vatten för t.ex. tillverkning av textilier och utsläpp av klimatgaser. Ett stort antal miljöfarliga ämnen frigörs både vid produktion, konsumtion och i avfallsledet. Utsläpp sker även från transporter av avfall, både vid insamling och i efterföljande led, samt vid förbränning.

Tillbakablick

I början av 1990-talet bodde cirka 62 000 personer i Nacka kommun. I Nacka ansvarade

WM Sellbergs för insamlingen och även deponeringen. Med lagen om offentlig upphandling kom en vilja till förändring. Ett politiskt beslut fattades om ett pilotprojekt med kärhämtning i Älta. Vid upphandling av entreprenör lyftes kundadministrationen in till kommunen för att öka kontrollen och kunskapen. Projektet med insamling i kärl pågick i 1,5-2 år och efter positiva erfarenheter från både entreprenör och medborgare byggdes systemet ut för varje kommundel med avslut i Saltsjöbaden år 1998. Behovsanpassad hämtning, det vill säga att avfallskärlet dras fram för tömning efter behov, infördes från år 1997 och framåt. Områden med säckhämtning finns fortfarande kvar, på grund av svårigheter att ställa om till kärhämtning och de boendes protester. Även boende på öar har fortfarande insamling i säck.

Behandlingen av hushållsavfallet skedde framförallt på Koviks avfallsanläggning där 41 % av hushållsavfallet deponerades år 1990. Tidningar, wellpapp, glas, småbatterier, bilbatterier, vitvaror, metaller och trä/flis samlades in till återvinning. Andelen avfall till materialåtervinning framgår inte av 1990 års statistik, utan endast att 59 % gick till återvinning. Majoriteten av avfallet förbrändes, vilket är en sorts återvinning då det genererar fjärrvärme och el.

Miljöstationer infördes i Nacka runt år 1986-87. Då hade kommunerna fått ett obligatoriskt ansvar för insamling av farligt avfall. Innan dess samlades avfallet in på detaljhandelsplatser via avtal med Sellbergs Renhållning AB.

Nackas första återvinningscentral (ÅVC) öppnades 2002 i Östervik. Skuru ÅVC öppnades år 2004. Centralerna är idag underdimensionerade både till yta och antal vilket medför dålig logistik med köbildning och en sortering i för få fraktioner, vilket i sig leder till en låg grad av materialåtervinning (21 % år 2013).

I Sverige finns en hög förbränningskapacitet men brist på tillgängligt avfall för förbränning. Det beror på att vi svenskar blir allt bättre på sopsortering och materialåtervinning. Därför importeras avfall. År 2012 importerades 550 000 ton hushållsavfall till Sverige. Sett ur ett EU-perspektiv är det bättre att elda avfallet och göra fjärrvärme än att lägga det på deponi, vilket är vanligt förekommande i många EU-länder. Även Nackas avfall förbränns i stor utsträckning - på grund av den låga graden av materialåtervinning, avsaknaden av ett obligatoriskt krav på sortering av matavfall och dålig kunskap om hur vi minskar avfallsmängderna. Avfallet förbränns i Fortums anläggning i Högdalen.

Avfall med producentansvar

Under början av 1990-talet uppmärksammades, bland annat genom FN:s konferens för hållbar utveckling i Rio de Janeiro (Agenda 21), nödvändigheten av att nå en cyklisk materialhantering. Producentansvaret infördes i ett första steg för förpackningar och tidningar år 1994. För att möta myndigheternas krav om att ta ansvar för insamlingen och återvinningen gick industri och handel samman och bildade materialbolag. Insamlingen har från början skett via publika återvinningsstationer, de första byggloven är daterade år 1999. Successivt har även en fastighetsnära insamling av förpackningar och tidningar från flerbostadshus byggts ut. Återvinningsstationer (ÅVS) i Nacka är kompletta stationer för förpackningar av materialslagen papper, plast, metall, glas och tidningar.

Nuläge

Idag sker insamlingen av avfall i Nacka via många olika insamlingssystem, både fastighetsnära och via inlämning på ÅVC, ÅVS, elreturskåp och miljöstationer (fasta och mobila). Avfallshanteringen utgår från begreppet avfall som definierats i EU:s avfallsdirektiv år 2008. I avfallsdirektivet lyfter man fram avfallshierarkin som prioriteringsordning för lagstiftning och politik på avfallsområdet:

1. Förebyggande
2. Återanvändning
3. Materialåtervinning
4. Annan återvinning, till exempel energiåtervinning
5. Bortskaffande

Ordningen gäller under förutsättning att det är miljömässigt motiverat och ekonomiskt rimligt.

Vid framtagandet av Nackas gällande avfallsplan, Avfallsplan 2020, användes avfallshierarkin och Sveriges avfallsplan som stöd i arbetet. Avfallsplanen trädde i kraft den 1 januari 2014. De tre första målen i Avfallsplan 2020 speglar de tre översta nivåerna i avfallshierarkin. Men det går inte att jobba med att endast förebygga avfall, eller att endast materialåtervinna. Alla nivåerna i hierarkin behövs för en fungerande avfallshandling. Som exempel kan nämnas en pappersfiber som kan återvinnas fem till sju gånger innan fibern är förbrukad och istället får gå till energiutvinning.

Av aktiviteterna i Avfallsplan 2020 har kapacitetsökningen av Nackas återvinningscentraler högsta prioritet. Satsningen behövs för att öka servicegraden och materialåtervinningen och för att kunna erbjuda insamling av föremål till återbruk. I satsningen ingår även att öka tillgängligheten och förbättra insamlingen av farligt avfall. Ökad kapacitet behövs även för att möta den växande folkmängden – och därmed ökande avfallsmängder.

Idag finns inga tydliga tecken på att avfallsmängderna per invånare och år kommer att minska, även om statistiken från Nacka kan visa en viss nedåtgående trend. År 2007 samlades 503 kg hushållsavfall per person in, att jämföra med 401 kg år 2013. För Sverige är motsvarande siffra 461,2 kg per person år 2013. Det här innebär inte nödvändigtvis att Nackas avfallsmängder är mindre än från övriga kommuner, mer sannolikt är att en viss mängd av Nackas avfall transporteras till ÅVC:er utanför kommungränsen. Utöver kapacitetsökningen har fler aktiviteter initierats, såsom att lära ut avfallshandling till barn i förskola och skola, att minska matsvinnet, att öka insamlingen av biologiskt avfall för rötning till biogas och återföring av näringsämnen till kretsloppet samt att utöka antalet återvinningsstationer.

Scenario inför 2030

År 2030 beräknas antalet invånare i Nacka vara 140 000. Om uppkomna avfallsmängder inte vänder nedåt kan de totala avfallsmängderna ha fördubblats till denna tidpunkt. Konjunkturinstitutet och IVL Svenska Miljöinstitutet har dragit slutsatsen att den förebyggande effekten stärks av styrmedel som leder till ny materialsnålare produktionsteknik eller påverkar beteendet mot en avfallssnålare konsumtion. Här har Nacka kommun en viktig roll att fylla.

Den planerade byggnationen av Nacka stad kräver delvis ändrade system för avfallshantering, för en effektivare och ökad maskinell hantering. Övergång från sopkärl till nedgrävda behållare eller sopsug, ökad fastighetsnära insamling genom källsortering i fastigheten eller via kvartersnära ÅVC:er - allt för att öka tillgängligheten och minska bilberoendet. Utvecklingen ska följa ledordet ”det ska vara lätt att göra rätt”. Nacka måste även våga gå i bräschen och vara nytänkande. Men framför allt: avfallshanteringen behöver komma in tidigt i den fysiska planeringen.

Naturvårdsverket har på uppdrag av regeringen föreslagit tre nya mål som rör avfallsområdet:

1. Återvinning och återanvändning av avfall.
2. Minskad mängd matavfall.
3. Textil och textilavfall.

De mål som idag finns på avfallsområdet kommer alltså att skärpas. Det finns därför starka skäl att redan nu sikta mot högre mål och ha dessa i åtanke, särskilt vid planeringen av Nackas nya bebyggelse. Nacka ska från början planera för en god avfallshantering som gör det lätt att göra rätt för dem som bor och verkar i kommunen. God fysisk planering och en miljöstyrande avfallstaxa och ett aktivt informationsarbete för beteendeförändring ska göra det möjligt att nå både nuvarande och framtida mål inom avfallsområdet.

Sammanfattande bedömning

Mycket har hänt på avfallsområdet sedan 1990-talets början. Deponeringen av avfall, som ibland medfört mycket negativa effekter på omgivningmiljö och hälsa, har minskat avsevärt under de senaste tio åren. Trots detta finns fortfarande deponier i kommunen som kräver kontinuerlig kontroll och övervakning. Idag återvinns 99% av allt hushållsavfall antingen som energi (framförallt genom förbränning) eller material. Materialåtervinningen har ökat markant. Som exempel kan nämnas att år 1998 materialåtervanns 37 % av Sveriges pappersförpackningar – år 2013 var siffran 77 %.

Trenden mot ökande avfallsmängder måste brytas. Även om återvinning och återbruk ökar måste uttaget av naturresurser minska. De globala problemen med läckande deponier, kriminell hantering av farligt avfall och t.ex. mikroplast i våra hav hotar vår livsmiljö – även Nackas.

Det innebär stora utmaningar både vad gäller ekonomiska system och beteendeförändringar hos gemene man.

I Nacka är avfallstaxan miljöstyrande. Taxan ska, genom reducerade avgifter vid miljöriktiga val, styra över till en miljömässigt bättre avfallshantering. För vissa grupper bland befolkningen i Nacka kan dock en miljöstyrande taxa vara verkningslös. Många väljer istället bekvämlighet och betalar för ett större avfallskärl och låter bli att sortera, trots lagkrav. Vi har också en utmaning i att så många idag är stressade och inte orkar ta in mer information. Annonser och information på vår webb ses av en minoritet. Satsningen på informatörer som knackade dörr och informerade om matavfallsinsamling gav långt bättre anslutningsgrader än tidigare informationskampanjer. Men med den arbetsformen krävs också utökade resurser för information/beteendeförändring. Utbyggnaden av kapaciteten för återvinningscentraler kräver stora investeringar över tid. Hur mycket

högre taxa är medborgaren villig att betala för en utbyggd service?

Etappmålen för mål 5.2, som tidigare beslutas av miljö- och stadsbyggnadsnämnden, ger sammantaget en relativt god målbild för de utmaningar på avfallsområdet som pekats ut ovan. Det som saknas är ett särskilt etappmål om minskat matsvinn, som Naturvårdsverket i det avfallsförebyggande programmet pekat ut som extra viktigt. Även bygg- och rivningsavfall har pekats ut då det har en stor påverkan på miljön. Här har kommunen rådighet över sitt eget byggande, via kravställande i inköpsprocessen.

5.3 Minskad energianvändning

Energianvändningen och utsläppen av växthusgaser i bebyggelsesektorn ska minskas i enlighet med målen i den regionala utvecklingsplanen. Byggnader ska därför utformas och utrustas på ett sådant sätt att en hållbar livsstil underlättas.

Bakgrund

Minskad energianvändning är nära knutet till målet om begränsad klimatpåverkan, men berör också vår förbrukning av ändliga resurser och samhällets sårbarhet. Det framgår tydligt av statistiken att hushållen i Nacka är väldigt elberoende. En mycket stor del av energin används för uppvärmning. Bebyggelsesektorn är därför en viktig målgrupp för att sänka energianvändningen.

Tillbakablick

På nationell nivå finns energistatistik från 1990, men statistiken för Nacka är tyvärr påverkad av bränsleleveranser från Bergs oljehamn. Det har gjort att orimligt stora mängder bränsle har bokförts som förbrukat inom kommunen, och det gör bränslestatistiken för Nacka mycket osäker. Kommunen har en del indirekta indikationer på omställning från olja till annat, till exempel avanmålade oljecisterner och nyanmålade bergvärmepumpar.

Energianvändning hänger mycket ihop med den byggstandard som rådde vid byggtiden. Under 1970-talet byggdes miljonprogramområden, som under 2010-talet har uppmärksamats för stort behov av renovering och energieffektivisering. Under 1970- och 1990-talet byggdes många hus med direktverkande el. Många har sedan dess konverterat till andra uppvärmningsformer, men det finns områden som har kvar den ursprungliga uppvärmningsformen. Just direktverkande el ses idag som ett problem för att det ger en hög elbelastning samtidigt som det finns betydligt effektivare sätt att använda el på.

Olja som uppvärmningskälla har varit vanligt fram till början av 2000-talet. Sedan skärptes kraven på anmälan och besiktning av oljecisterner, samtidigt som oljepriset steg och som värmepumpar marknadsfördes hårt. Många konverterade därför till bergvärme. När-fjärrvärme har funnits i några områden i kommunen, men det var först 2001-2004 som fjärrvärmenätet byggdes ut stort i kommunen.

Trots de stora osäkerheterna i energistatistiken vet vi att energianvändningen för uppvärmning per person har minskat i kommunen sedan 1990. Den totala elförbrukningen ligger idag i nivå med 1995 (något över år 1990), samtidigt som invånarantalet har ökat från

70 000 (år 1995) till över 95 000 Nackabor (år 2014).

För att hjälpa kommuninvånarna att sänka sin energiförbrukning har Nacka kommun arbetat med energirådgivning sedan 1997. Rådgivningen syftar till att ge invånarna tillräcklig information för att självmant sänka sin energiförbrukning. Kommunen har även arbetat med kartläggning och åtgärdsplanering i det egna fastighetsbeståndet. Kartläggningen visade att medelförbrukningen för kommunens egna fastigheter låg på 170 kWh/kvm år 2009. Utifrån detta togs en åtgärdsplan fram för att sänka förbrukningen, med ett mål på 140 kWh/kvm till år 2020. Detta mål bedömdes dock vara svårt att nå.

År 2012 kom nya byggregler från Boverket, vilka innebär hårdare energikrav vid nybyggnationer.

Nuläge

Kommunen arbetar vidare med energirådgivning och åtgärder i det egna fastighetsbeståndet. Kommunen kan inte ställa krav utöver Boverkets byggregler i samband med planering och bygglov, men kan höja energikraven när man själv bygger eller säljer med tomträtt.

Inom det egna beståndet har man börjat sänka energianvändningen. Mellan 2009 och 2014 har kommunen sänkt energianvändningen med 12% per kvadratmeter. Kommunens byggenhet satsar nu på att Green Building-certifiera alla nya byggnader som kommunen bygger, t.ex. skolor, förskolor, äldreboenden och idrottshallar. Den försäljning av många kommunala fastigheter som planeras 2014 kommer dock att påverka statistiken framöver.

Scenarier inför 2030

Att minska energianvändningen samtidigt som antalet invånare ökar är en svår utmaning. Om kommunen ställer energikrav på egna nybyggen och genomför energiförbättringar i det befintliga beståndet så kan målet för energieffektivitet i det egna fastighetsbeståndet gå att uppnå. Utanför det egna beståndet har kommunen dock liten rådighet.

Frågan beskrivs även i förslaget till klimatmål för Nacka kommun, där kommunens energianvändning beskrivs som ett viktigt sätt att minska klimatutsläppen. Där beskrivs att befolkningsökningen motverkar en minskning av klimatutsläpp. Det innebär ett problem även för första delen av det övergripande målet för energianvändning: *Energianvändningen och utsläppen av växthusgaser i bebyggelsesektorn ska minska i enlighet med målen i den regionala utvecklingsplanen.* Den efterföljande delen *Byggnader ska därför utformas och utrustas på ett sådant sätt att en hållbar livsstil underlättas* är dock nödvändig för att befolkningsökningen ska vara hållbar.

Sammanfattande bedömning

Den överanvändning av icke förnybara naturresurser vi levt med under lång tid har skapat problem för vår gemensamma miljö i form av bland annat en ökad global temperatur. Klimatförändringen kommer långsiktigt att påverka även Nacka. Världens forskarsamhälle är överens om att utvecklingen måste brytas. Man är även överens om de förödande konsekvenser temperaturförändringen kommer att ha på ekosystemen i havet och på land.

Precis som kommunens klimatstrategi bedömer så kommer det att vara en stor utmaning att nå det övergripande målet om att minska energianvändningen, till stor del på grund av befolkningsökningen. Inom det egna beståndet har kommunen rådighet över både förbättringsåtgärder och utformningen av nya byggnader. Utanför kommunens verksamhet är rådigheten begränsad till att följa upp gällande byggregler, information och rådgivning.

Inom ramen för det kommunala energieffektiviseringsstödet har Nacka kommun utrett relevanta åtgärdsåtgärder. Det finns där ett mål om att nå 140 kWh/kvm Atemp inom det egna byggnadsbeståndet – något som bedömdes vara en utmaning. Målet utgår dock från de befintliga byggnaderna. Om kommunen avyttrar en stor del av sina fastigheter, vilket just har skett, så är frågan om målet är relevant, bör räknas om eller ersättas med något annat nyckeltal. Man kan nämligen sänka medelnivån i det egna beståndet genom att:

- 1) effektivisera i det egna beståndet,
- 2) sälja/riva de minst effektiva, eller
- 3) bygga riktigt effektivt när man bygger nytt.

Dessutom är 140 kWh/kvm så högt att om man rev allt gammalt och byggde nytt och siktade på målet, så skulle man inte nå Boverkets krav på nybyggnation.

Idag talar man ofta om hur energieffektiv en byggnad är i förhållande till rådande byggregler. Det kan vara ett alternativt mål, men då utesluts många äldre byggnader. Dessutom säger ett sådant mål inget om hur energieffektivt ett byggnadsbestånd är, utan hur bra en byggnad är ur energisynpunkt jämfört med andra byggnader från samma tid.

5.4 God inomhusmiljö

Individens exponering för skadlig strålning och buller hemma, i arbetslivet och i övriga miljön begränsas så långt det är rimligt möjligt.

Bakgrund

Radon är näst efter tobaksrökning den vanligaste orsaken till lungcancer. Radon är en gas som bildas genom att uran sönderfaller till radium, som i sin tur sönderfaller till radon. Uran finns naturligt i berggrunden i större delen av landet, men halten varierar från plats till plats. Radon kan även komma från uranhaltig blåbetong, som användes som byggmaterial mellan sent 1920-tal och tidigt 1980-tal. Eftersom gasen är lukt- och färglös så är det enda sättet att upptäcka radon att mäta radonhalten i inomhusluft.

Tillbakablick

I Sverige har man varit medveten om radonproblemet sedan 1970-talet. År 1975 slutade produktionen av blåbetong, men materialet användes fram till tidigt 1980-tal. Under början av 1980-talet kom även riktvärden för radon i bostäder. Sedan dess har kunskapen om hur radon påverkar hälsan förbättrats, vilket har lett till ändrade riktvärden. År 1994 ändrades dessutom mätmetoden och man övergick från att ha mätt radondotterhalt till att mäta radonhalt. Mätresultat från före 1994 kan därför inte jämföras med nyare mätningar utan omräkning.

År 2002 kom ett nationellt delmål om inomhusmiljö, under miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö, om att byggnader till år 2020 inte ska påverka hälsan negativt. För att målet ska uppnås bestämdes det att radonhalten ska vara under 200 Bq/m³ i alla skolor och förskolor år 2010, och i alla bostäder år 2020.

Kommunens miljötillsyn har följt utvecklingen inom radonområdet och miljöenheten har arbetat länge med radontillsyn och radonrådgivning, för att hålla nere olägenheter från radon. År 1980 gjorde miljöenheten en kartläggning av blåbetonghus, baserat på byggår och strålningsmätning vid fasad. År 1999 sammanställde miljöenheten, tillsammans med SGU, en karta över områden med höga halter av markradon.

Miljöbalken innebär lagkrav på att verksamheter inte får medföra olägenheter för hälsa. När målen om radon inkorporerades i de nationella miljömålen innebar det därför ingen ändring på kravnivån. Miljöenheten krävde redan innan delmålen att skolor, förskolor och flerbostadshus ska mäta och åtgärda radon så att halten är under riktvärdet. Under 2006 inledde miljöenheten ett omfattande tillsynsprojekt för att få radonkontroll i samtliga flerbostadshus i kommunen. Detta följdes av ett liknande projekt om radontillsyn i alla skolor och förskolor. För att nå ut till bostäder som inte ingår i flerbostadshus så använder miljöenheten rådgivning och information, med webbsidor om radon. Miljöenheten har även gjort riktade utskick till boende inom områden med mycket markradon, och uppmanat dem att mäta.

Nuläge

Under 2010, som var måläret för det nationella delmålet för skolor och förskolor, sammanställde miljöenheten radontillsynen för verksamheterna i Nacka. Miljöenheten bedömde att samtliga verksamheter uppfyllde kravet. Det innebär dock inte att tillsynen upphört. En radonmätning påverkas av driftförhållanden, ventilation och byggnadens täthet, vilket gör att mätningar bör göras om med 10-15 års intervall eller efter större ändringar som påverkar ventilationen. Dessutom behövs mätning om verksamheter flyttar eller bygger nya lokaler. Radon ska vara med i verksamheternas egenkontroll, och i samband med ordinarie miljötillsyn kontrolleras att verksamheterna har aktuella radonmätningar.

Tillsynsprojektet som riktades till flerbostadshus ledde till radonmätningar i de flesta flerbostadshus och ett flertal förelägganden om att åtgärda radon. Idag är de flesta av dessa åtgärdade, men några komplexa radonproblem har inneburit åtgärder i omgångar. Åtgärderna följs upp med en tvåmånaders mätning under vinterhalvåret, vilket gör att åtgärder och utvärdering tar tid. Det återstår därför åtgärd eller mätning i enstaka lägenheter. En del bostadsrättsföreningar som bildats sedan projektet inleddes 2006 har inte fått krav på någon radonmätplan. Miljöenheten kontrollerar att dessa har med radonfrågan i sin egenkontroll, i samband med ordinarie miljötillsyn.

Informationskampanjer och uppmärksamhet i media har fått många egnahemsägare att mäta radon i sin bostad. Mätresultaten som miljöenheten har fått in antyder att det är ungefär lika vanligt med radonproblem inom områden med "högradonmark" som inom "lågradonmark". Däremot verkar hus med förhöjd radonhalt inom "högradonmark" ofta få något högre halter. Eftersom man utifrån ett hus placering ändå inte kan säga om radonhalten är hög eller inte är det svårt att rikta informationen direkt till dem som berörs.

Det är idag oklart hur radonfrågan kommer att hanteras på nationell nivå. Det nationella radonbidraget avvecklades vid årsskiftet 2014–2015. För närvarande pågår en nationell utredning om hur olika myndigheter hanterar radonfrågan, hur arbetet ska samordnas och vilka krav som ska komma från tillsynen. Bakgrunden är ett EU-direktiv om radon, som ålägger Sverige att ha en nationell handlingsplan för radon till 2018.

Scenarier inför 2030

Radon har uppmärksammats mycket och idag blir radonmiljön bättre. Kombinationen av byggkrav, miljötillsyn, egenkontroll, radonbidrag och att radonmätningar efterfrågas i samband med husköp, gör att många radonproblem fångas upp och åtgärdas. Eftersom det inte är säkert om radonbidraget blir kvar, kan det påverka viljan att genomföra radonåtgärder i egna hem. Samtidigt har myndigheter lyft för diskussion att kommuner i större omfattning ska använda miljöbalken för att kräva att egnahemsägare undersöker och åtgärdar radon. Det kan leda till att även egnahemsägare får krav på undersökning och åtgärd.

Radonfrågan går dock inte att lösa en gång för alla, utan förutsätter underhåll och kontroll. För en god radonmiljö till 2030 behövs krav och kontroll vid nybyggen. Miljötillsynen behövs som stöd, för att påminna om att radon ska kontrolleras och åtgärdas.

Målet om att radonhalten i skolor och förskolor ska underskrida 200 Bq/m³ innebär egentligen ingen skärpning utöver kraven i miljöbalken, men det skulle kunna ses som en markering om hur lång tid kommunen tycker att det får ta att nå miljöbalkens krav. Med tanke på att det nationella målet gällde för 2010, och att det faktiskt uppnåddes redan då, blir nuvarande målformulering inte så mycket värd. Alternativen skulle kunna vara att sikta på lägre halter, som skulle innebära en bättre inomhusmiljö men som inte bedöms vara rimligt enligt miljöbalken, eller att utgå ifrån att dagens nivå ska bibehållas och följas upp.

Målet om att radonhalten i bostäder ska understiga 200 Bq/m³ till år 2025 innebär inte heller någon skärpning av miljöbalkens krav – åtminstone inte för flerbostadshus. När det gäller egna hem så kan man använda miljöbalken som stöd för att kräva att även fastighetsägarna där åtgärdar sina hem, men det skulle förutsätta en väldigt omfattande tillsynsinsats och långtgående krav på enskilda hushåll. Alternativet är information och rådgivning. Det är fullt möjligt att fortsätta med nuvarande tillsyn för att nå målet innan 2020 för flerbostadshus. Med rådgivning och information för egna hem är det däremot svårt att mäta hur stora förbättringar det leder till, samtidigt som det är svårt att få alla att åtgärda sina radonhus.

Sammanfattande bedömning

Radon är näst efter tobaksrökning den vanligaste orsaken till lungcancer. Radon är en gas som bildas genom att uran sönderfaller till radium, som i sin tur sönderfaller till radon. Uran finns naturligt i berggrunden, i grusavlagringar och dessutom i mineralet alunskiffer som tidigare använts i byggmaterial (blåbetong). Uran finns således inbyggt i många av våra bostäder och utgör en fortsatt hälsorisk.

Tack vare flera tillsynsprojekt ligger Nacka kommun långt framme när det gäller kon-

troll och uppföljning av radon i skolor, förskolor och flerbostadshus. Man kan säga att de föreslagna delmålen uppfylldes redan 2010. Radonproblem är dock ingenting man löser en gång för alla, utan det är något som måste kontrolleras med jämna mellanrum. Målnivåerna är därför relevanta, men kommunen behöver fortsätta arbeta med frågan även efter måldatum.

Beträffande radon i egnahem har kommunen ett omfattande underlag, men det är inte heltäckande. Om kraven på undersökning och åtgärd skulle skärpas så har vi ett system för att hantera det, men det skulle kräva ett omfattande tillsynsprojekt.

5.5 God ljudmiljö

För att uppleva ostördhet och få möjlighet till återhämtning bör människor ha tillgång till bostadsnära utemiljöer utan störande buller. Vid nyexploatering och förtätning ska de riktvärden för buller från trafik som riksdagen beslutat om vara utgångspunkt för planeringen.

Problembeskrivning

En stor utmaning är att bygga en både tät, tillgänglig och hälsosam stadsmiljö med frisk luft, god inom- och utomhusmiljö och grönområden. Stor förtätning väntas ske i samband med tunnelbanans förlängning till Nacka.

Samhällsbuller är ett utbrett miljöproblem och är den störning som berör flest antal människor i Sverige. Den största källan till bullerstörningar i samhället är trafikbuller. Enligt beräkningar utsätts drygt två miljoner människor i sin boendemiljö för trafikbuller vid en ljudnivå som påverkar deras hälsa negativt och närmare tre miljoner, det vill säga var tredje svensk, utsätts för trafikbuller över gällande riktvärden.

Trafikbuller kan ge upphov till ett flertal hälsoeffekter varav sömnstörningar är en av de allvarligaste. Särskilt vägtrafiken påverkar hälsan i form av exempelvis hjärt-kärlsjukdomar. Ostörd sömn är en förutsättning för att människan ska fungera väl fysiologiskt och mentalt. Modern forskning visar på förhöjda halter av skadliga och livsförkortande stresshormoner i kroppen vid bullerpåverkan, detta **oavsett** om man personligen upplever sig vara mer tålig för buller eller inte. Likaså kan man ifrågasätta om det räcker att enbart förbättra inomhusmiljön i bostäder och verksamhetslokaler. Livet levs även utomhus och särskilt barn, som tillbringar stor del just utomhus, är extra känsliga för bullerexponering.

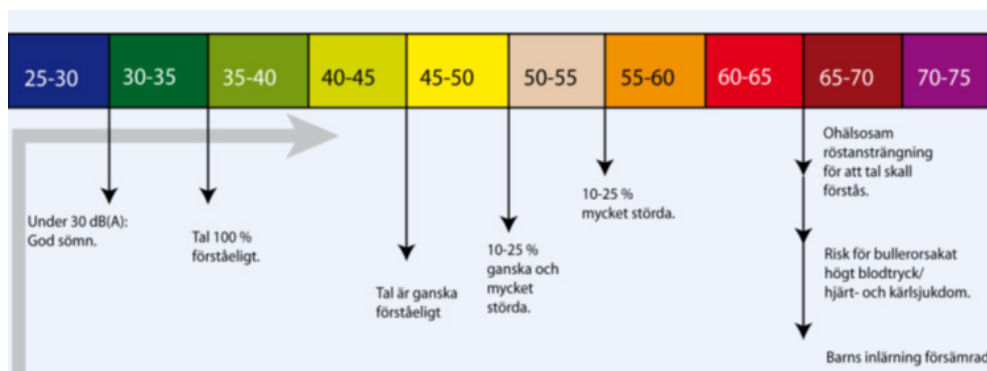


Fig. 9. Hälsoeffekter vid olika bullernivåer.

Studier visar att uttröttande ljud påverkar inlärningsförmågan hos barn negativt.

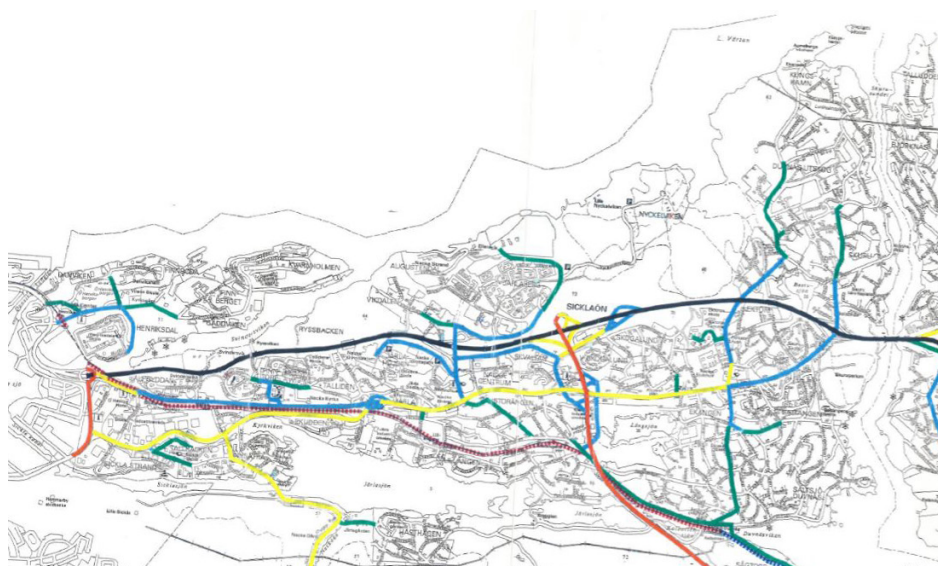
Av de bullerstörda i Sverige bor omkring 20 % vid statliga vägar och omkring 80 % vid kommunala gator och vägar. Övervikten av kommunala bullerproblem hänger främst samman med koncentrationen av boende till tätorterna, där kommunerna oftast är väghållare, men beror troligen också på att bullerskyddsåtgärder har vidtagits i större utsträckning längs statliga vägar. Ökad trafik, fortsatt inflyttning till tätorter och städernas förtätning innebär en stor utmaning ur bullersynpunkt.

Utsläppen av buller från trafiken på en väg – bulleremissionerna – beror på vägens utformning, fordonstyp, trafikmängd och hastighet. Hur buller sprids avgörs bland annat av typen av mark, topografi, väder och vind. Hårda ytor som asfalt, betong och vatten sprider ljudet vidare, medan gräs och skog dämpar. Ljud sprids i vindriktningen och stiger uppåt. Temperatur och luftfuktighet har också stor betydelse.

Tillbakablick och nuläge

Nacka kommun utsätts för relativt höga trafikbullernivåer, framförallt från Värmdö-, Saltsjöbads- och de andra större lederna men även från Saltsjöbanan samt vissa större lokalgator.

År 1991 visade kommunens bullerkartering att ca 2 000 bostäder i kommunen utsattes för trafikbuller om mer än 60 dB(A) vid fasad. År 2011 visade en ny utredning att ca 3 200 bostäder utsatta för trafikbuller om mer än 60 dB(A) vid fasad, vilket motsvarar en ökning med 62 % på tjugo år. Se nedanstående trafikbullerkartor för jämförelse.



Beräknad ekvivalent ljudnivå - dB(A) -
för dygn på 10 meters avstånd från väg

- över 75
- 71-75
- 66-71
- 61-65
- 56-60

Beräknad maximal ljudnivå - dB(A) -
på 10 meters avstånd från Saltsjöbanan

- 86-90
- 81-85

Fig. 10. Trafikbullerkarta, Sicklaön 1991.

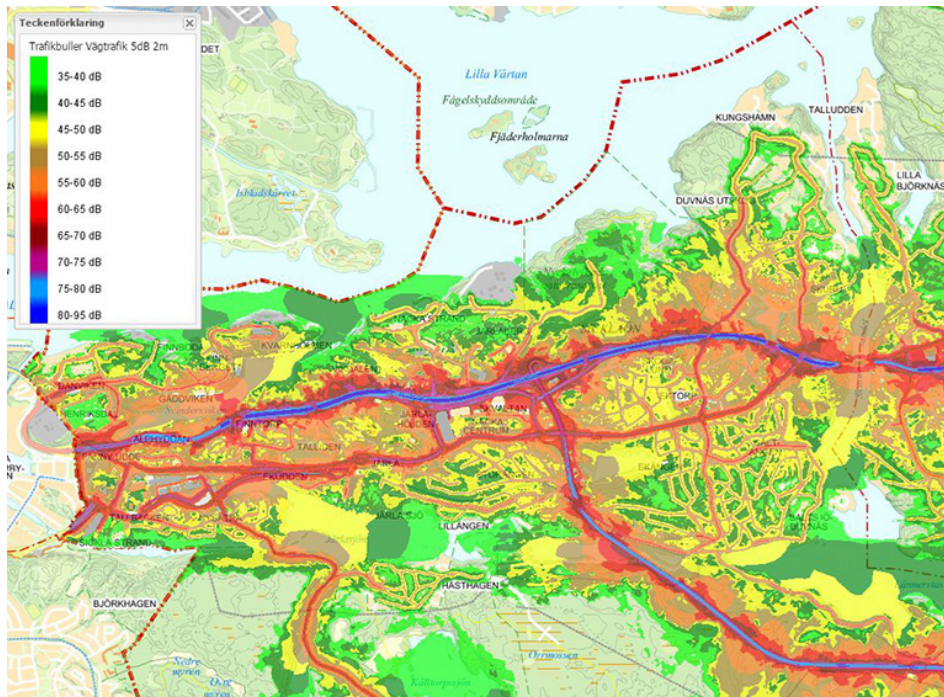


Fig 11. Trafikbullerkarta, västra Sicklaön 2010.

Scenarier inför 2030

Prognoserna pekar på en fortsatt ökning av trafikmängden inom kommunen likväl som alltfler boende, vilket medför ökade ekvivalenta bullernivåer. Trafikökningen sker i mer jämn takt (dvs. linjärt) medan det sker en viss tidsmässig eftersläpning för att motsvarande mängd bullerökning ska ske (eftersom bullerökning sker logaritmiskt).

Däremot väntas antalet bullerutsatta bostäder ändå öka, att döma utifrån utvecklingen sedan tidigt 90-tal. Detta dels på grund av den faktiska befolkningsökningen i Nacka men mycket beroende på att de kvarvarande byggbara ytorna i kommunen ofta ligger mer nära trafikleder än den befintliga bebyggelsen i genomsnitt. Riksdagens riktvärden för inomhusmiljö bedöms dock klaras, även om man på flera platser då kan behöva sänka kravnivån till avstegsfall A eller B (som innebär att man frångår bullerriktvärden på olika sidor om en byggnad och i olika hög grad) enligt länsstyrelsens definition. Sådana avstegsfall godtas dock endast i centrala lägen samt i lägen med god kollektivtrafik. Däremot kan det bli svårare att sänka bullernivåerna i de bostadsnära utemiljöerna om trafikmängden fortsätter att öka.

Nacka kommun har genomfört bullerreducerande åtgärder vid de gator och vägar där kommunen är väghållare, såsom bullerskärmar, ändrad hastighetsreglering, bidrag till fönsteråtgärder och ventilationsdon. Dessa åtgärder sker i dialog med fastighetsägarna och kostnaderna för åtgärderna delas mellan parterna. Trafikverket har också bullerskyddsåtgärdat ett stort antal fastigheter i kommunen, främst längs Värmdöleden.

Andra möjliga åtgärder kan till exempel handla om trafikstyrning, informationsinsatser, användande av lågbullrande däck, minskad dubbdäcksanvändning, ljuddämpande arkitektur och stadsbyggnad eller byte av vägbeläggning.

Sammanfattande bedömning

Trafikbuller kan ge upphov till ett flertal hälsoeffekter varav sömnstörningar är en av de allvarligaste, särskilt vägtrafiken påverkar hälsan i form av exempelvis hjärt- och kärlsjukdomar. Ostörd sömn är en förutsättning för att människan ska fungera väl fysiskt och mentalt: Modern forskning visar på förhöjda halter av skadliga och livsförkortande stresshormoner i kroppen vid bullerpåverkan, detta oavsett om man personligen upplever sig vara mer tålig för buller eller inte.

Målet om tillgång till bostadsnära utemiljöer utan störande buller är ett av de mer komplicerade strategiska målen: Dels för att målet lätt hamnar i målkonflikt med andra miljömål som syftar till att bygga tätt och klimatsmart – för ju tätare man bygger stad, ju mer bullergenererande transporter nära utemiljöer (givet nuvarande utveckling av bilanvändningen). Dels för att de bullerreducerande åtgärderna för att uppfylla en viss ljudnivågräns ofta kan bli kostsamma.

Å andra sidan visar flera folkhälsostudier på att samhällskostnaderna för bullerrelaterad ohälsa kan bli markant dyrare. Sådana jämförande studier haltar dock lätt på grund av att fysiska bulleråtgärder är synliga och relativt lätt att mäta kostnad på i nutid medan folkhälsoförsämringens kostnader är indirekta och ofta visar sig långt senare, liksom att det är andras ”plånböcker” som får betala (såsom vård- och utbildningssektorn).

Troligen fortsätter den stora ökningen av antalet bullerstörda bostäder även i framtiden, och därmed också de bostadsnära utemiljöerna, även om andelen bullerstörda boende inte ökar lika mycket. Detta eftersom det ofta är den mest tekniskt komplicerade marken nära trafikleder och annan infrastruktur som finns kvar att bygga på.

6 Ett rikt växt- och djurliv

Nacka ska ha ett attraktivt och varierat landskap med en bevarad mångfald av djur och växter.

Bakgrund

Den biologiska mångfalden måste bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Likaså måste arternas livsmiljöer, ekosystemen samt deras funktioner och processer värnas. Människor bör också ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

I Nacka finns några av Storstockholms största grönområden. Flera av områdena har höga kvaliteter, både ekologiskt och ur rekreationssynpunkt. De ligger också jämförelsevis centralt i förhållande till befolkningscentra, både inom och utanför Nacka kommun. Två av regionens större grönområden, Nacka-Värmdökilen och Tyrestakilen stäcker sig igenom kommunen.

Nacka kommun växer snabbt. Det är därför en stor utmaning att samtidigt kunna behålla och utveckla möjligheterna till rekreation och friluftsliv, liksom att bevara eller öka den biologiska mångfalden. Detta miljömål försöker fånga vikten av närhet till natur och friluftsliv i den bebyggda miljön, grönstrukturens kulturhistoriska och ekologiska värden och hur dessa värden är en förutsättning för ett hållbart Nacka. Det betonar att naturens ekologiska processer är avgörande för att minska samhällets sårbarhet exempelvis vid förändrat klimat, rening av vatten och för biologisk mångfald.

Strategiska mål

6.1 Varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter

Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation.

Problembeskrivning

En snabb fragmentering av grönstrukturen sker i regionen, och även i Nacka. Skötseln av hävdberoende marker minskar då det råder brist på betesdjur och den tätortsnära naturen står under kontinuerligt hot att exploateras. Samtidigt ökar medvetenheten om och viljan att planera för att upprätthålla och stärka den biologiska mångfalden och öka arealen tätortsnära skyddad natur.

Tillbakablick

Det som idag är Nacka kommun var fram till 1900-talets början ett glest bebyggt område där befolkningen försörjde sig främst på åkerbruk, boskapsskötsel, jakt och fiske samt visst skogsbruk. Åkerbruket och djurhållningen var sammanflätade till ett resurs-effektivt system. Djuren livnärde sig vintertid på foder som samlats in under sommaren.

Spillningen blev gödsel som spreds ut på åkerlapparna som även återhämtade sig genom återkommande trädor. Tillgången till foderrik ängsmark var avgörande, ”äng är åkers moder”, men förutom slätter bedrev man även skogsbete.

Detta resursintensiva bruk av markerna har gett oss ett speciellt landskap med flerhundraåriga anor. Mot de öppna odlingsytorna uppkom en speciell vegetation som var beroende av ljus, träd som till exempel ekar och enar – sinnebilderna för kulturlandskapet. Grönstrukturen hör därför till de äldsta historiska skikten i den fysiska miljön. Hus har förnyats, nya bostadsområden har tillkommit genom årens lopp, medan omkringliggande vegetation och ägor kan spåras långt bakåt i tiden. Den industriella utvecklingen i Nacka tog fart under senare delen av 1800-talet, vilket medförde ökad bebyggelse i Nackas kustnära områden, först i form av enstaka sommarvillor vid farlederna, senare – under första decennierna av 1900-talet – alltmer genom exploatering av skogsmarkerna i samband med utbyggnad av sportstugeområden. Saltsjöbanans tillkomst accelererade ytterligare exploateringen inåt kommunen; nu växte hela villasamhällen fram på det som tidigare hade varit åldrig skog eller mer öppet kulturlandskap. Detta medförde en ytterligare fragmentisering av grönstrukturen även om väg- och järnvägsutbyggnaden samtidigt gjorde möjligt för fler människor att bo nära naturen. Industriutbyggnader på främst Sicklaön samt tillkommande flerfamiljshus från 1940-talet och framåt spädde på utvecklingen.

Nuläge

De största hoten mot naturvärdena i kommunen utgörs av skogsbruk, igenväxning av betesmarker och exploatering. För gamla barrskogar kommer det största hotet från skogsbruket. Hotet mot dessa gamla skogar är många gånger akut då de på grund av sin ålder riskerar att avverkas. Generellt sett anses förlusten av gamla skogar, och de naturvärden som finns knutna till dessa, mycket svåra att återskapa. Det beror framför allt på att det tar mycket lång tid innan skogarna återfår de strukturer som krävs för en stor biologisk mångfald.

För naturbetesmarker är det främsta hotet igenväxning eftersom områdena inte längre hävdas i tillräcklig utsträckning. Vid upphörd hävd försvinner de biologiska värden som är knutna till naturbetesmarkerna. När igenväxningen har gått tillräckligt långt är det svårt att återskapa de naturvärden som en gång fanns där.

Exploatering av områden är ett generellt hot, men med god planering är det ändå möjligt att begränsa de negativa effekterna på områden med höga naturvärden. För djurlivet innebär dock de hårt trafikerade vägavsnitten i Nacka ett större problem och utgör på sina ställen en kraftig barriär för flera arter. Kilarnas betydelse som spridningskorridorer hotas och därmed artrikedomen i de inre delarna av kilarna. Småområden med höga naturvärden finns även här och var i bebyggd miljö; äldre villaträdgårdar kan fungera som stödjepunkter för spridning av arter mellan kärnområden.

Scenarier inför 2030

En långsam men kontinuerlig förlust av biologisk mångfald pågår i Nacka och i länet. Det beror bland annat på den fragmentering av grönstrukturen som pågår, till följd av en hög exploateringstakt.

Sedan år 1990 har i Nacka 398 detaljplaneområden tillkommit, 18 av dessa har delvis medgivit bebyggelse i tidigare naturområden. Samtidigt har 11 stycken naturreservat tillskapats sedan 1990, då det endast fanns ett. Ytterligare fyra nya reservat är på gång vilket kommer att ge Nacka hela 15 naturreservat (samt ett kulturresevat). Stora delar av Nackas kust är ianspråktagen av privata fastigheter vilket lett till att stränderna på många platser är exploaterade. Detta har i många fall inneburit en negativ påverkan på den biologiska mångfalden.

Sammanfattande bedömning

Förluster av biologisk mångfald medför ett enahanda djur- och växtliv. I ett ekologiskt system är alla arter beroende av varandra. Det är viktigt för människornas välmående att få uppleva variation i landskapet och rika djur- och naturupplevelser även ”inpå knuten”.

Det krävs ett antal åtgärder inom områdena skydd, skötsel och fysisk planering, för att bygga in och inte bort biologisk mångfald. För västra Sicklaön finns en stor potential i att bygga in samverkande ekosystemtjänster i samband med den kommande stora stadsomvandlingen här. Genom planeringsverktyg som grönytefaktorberäkning, ekosystemtjänstanalyser mm kan man lättare besluta var sätta in konkreta åtgärder såsom ”rain gardens”, vildmarkfickparker, vegetationsväggar, biotoptak mm.

Målet är i högsta grad relevant för att motverka en utarmad biologisk mångfald och att ge nackaborna en god och varierad livsmiljö.

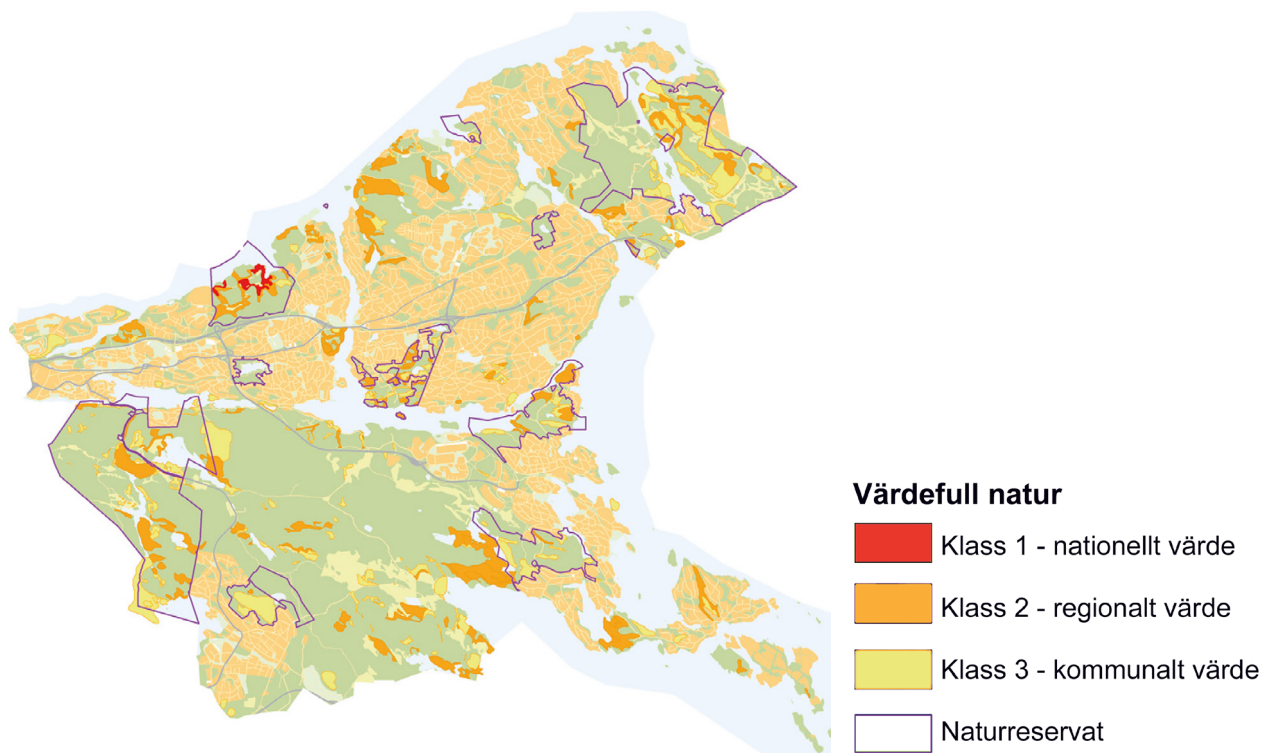


Fig. 11. Kartbild över klassad värdefull natur i Nacka.

Värdefull natur i naturtypsgrupper

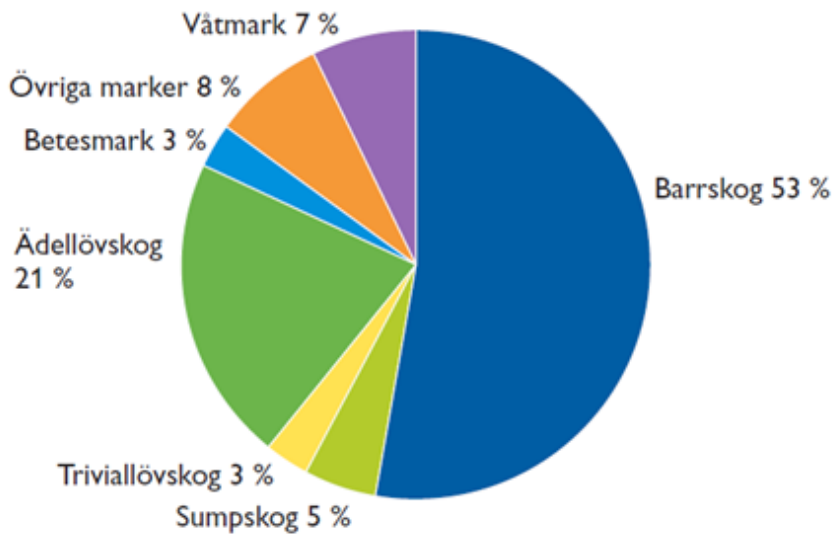


Fig. 12. Diagrammet visar ytmässig fördelning av värdefull natur i naturgruppstyper.

6.2 Tillgång och tillgänglighet till parker och natur ska vara god i alla kommundelar, nära bostäder och förskolor

Nackaborna ska ha tillgång till attraktiva natur- och kulturmiljöer med ett varierat växt- och djurliv inom kortare promenadavstånd från bostad och förskola. En ökad tillgång till grönområden i vardagen innebär en bättre folkhälsa.

Problembeskrivning

Tillgång till stora naturområden med variationsrik natur, gammal skog och närheten till naturen är tre viktiga aspekter även för den rekreativa grönstrukturen. Dessa värden hotas framförallt av förtätning, när större naturområden krymper och fragmenteras och när de övergripande gröna kilarna skärs av. Kommunen har dock sedan länge arbetat med att inrätta naturreservat för att i någon mån möta de negativa konsekvenserna av ett ökat exploateringsstryck.

Tillbakablick

Saltsjöbanans utbyggnad och de tillkommande trafiklederna under 1960- och 70-talen underlättade en ökad bostadsutbyggnad i kommunen men i kombination med bristande strategisk planering av territoriet medförde det en utglesad tätortsstruktur på många håll. Många Nackabor kom också att bli avskurna från större naturområden där de nya trafiklederna drog fram, samtidigt som det ökade trafikbullret minskade kvaliteten på de intilliggande grönområdena, särskilt på Sicklaön och i Boo.

De utglesade villa- och flerfamiljshusområdena spädde på fragmenteringen av grönstrukturen, även om de senaste decenniernas inriktning på förtätning och exploatering av gammal industrimark till viss del minskat trycket på exploateringen av grönområdena.

Nuläge

Längs de gröna kilarna finns flera svaga länkar där trafikleder och bebyggelse minskat eller nästan helt skurit av kilen. De rekreativa sambanden blir därför otydliga. Kontakt finns dock mot Värmdölandet via Velamsund, Knarrnäs och Bölan. Tyresökilen med Tyresta nationalpark, Erstavik och Nackareservatet är i stort sett avskuren av bebyggelse längs Tyresöleden.

Naturomvandling: Avverkning av gammal skog, eventuell nedläggning av jordbruket vid Erstavik, nedläggning av bete vid de hagar och ängar som betas idag exempelvis vid Rensättra, Slumnäs och Drevinge utgör också hot mot variationsrikedom och upplevelsemöjligheter inom den rekreativa grönstrukturen. För den bostadsnära naturen utgörs det största hotet av förtätning, ökat buller, neddragning av skötsel och städning, igenväxning och slitage.

Störningar mellan brukargrupper: När grönområden minskar i storlek och allt fler ska använda dem försvinner vissa kvaliteter och värden som många uppskattar. De mest hotade värdena i tätortsnära skogar är ostördhet, tystnad och starka naturupplevelser. Skog och vildmark "förparkas" när kraven ökar på tillgänglighet och trygghet.

Förtätning av glesa villaområden: Idag sker fortlöpande en förtätning av Nackas äldre stug- och villaområden. Här finns sällan plats för större parker eller sammanhängande grönstråk, för även om den gröna tomtmarken kan ha många rekreativa kvalitéer är den privat och därmed inte tillgänglig för sociala sammankomster, spontan lek eller bollspel.

Scenarier inför 2030

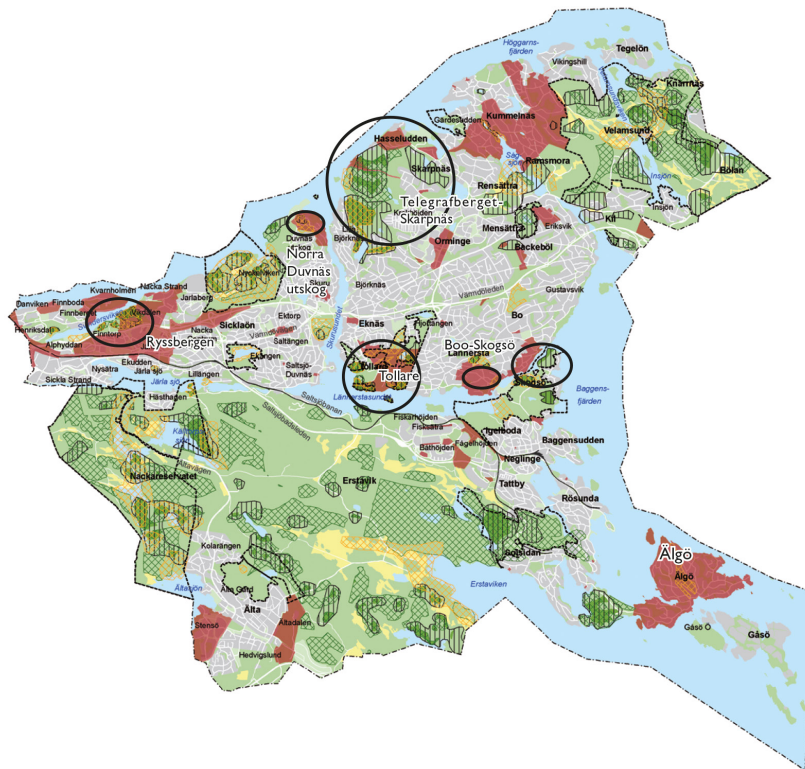
För att säkra upplevelsevärden kopplade till lek, samvaro och bostadsnära promenadstråk är det strategiskt viktigt att de små grönområden som fortfarande finns insprängda i kommunens villaområden inte bebyggs, utan kan bevaras och utvecklas som grönområden. Möjlighet finns också att skapa vandringsstråk och utveckla vissa strandpromenader längs vattnet, vilken är en positiv förändring som också har skett under senare år.

Helhetstrenden för Nacka är trots allt en ökad fragmentisering av grönytor - dvs. även om förlusten av totalytan av Nackas grönområden fortsätter så sker själva uppsplittringen i än högre takt. Utmaningen ligger i att försöka öka/återskapa de biologiska och rekreativa värdena i de grönytor som blir kvar, samtidigt som det är viktigt att försöka bromsa förlusten av totalytan.

Sammanfattande bedömning

En uppsplittring av de gröna ytorna leder till en förlust av biologisk mångfald och minskade möjligheter till rekreation. Helhetstrenden för Nacka är trots allt en ökad fragmentisering av grönytor - dvs. även om förlusten av totalytan av Nackas grönområden fortsätter så sker själva uppsplittringen i än högre takt. Utmaningen ligger i att försöka öka/återskapa de biologiska och rekreativa värdena i de grönytor som blir kvar.

Målet är relevant men det finns skäl att överväga om inte detta mål ska slås samman med målet 6.1.



Teckenförklaring, upplevelsevärden








-  Variationsrikedom - mycket högt värde
-  Skogskänsla - mycket högt värde
-  Orördhet och trolska miljöer - högt värde
-  Orördhet och trolska miljöer - mycket högt värde
-  Pågående och nyligen antagna detaljplaner (utom vattenområden)
-  Naturreservat
-  Områden där utbyggnadsplaner påverkar höga upplevelsevärden för variationsrikedom, skogskänsla samt orördhet och trolska miljöer

Fig. 13. Utbyggnad i rekreativa kärnor.

Öppenhet och mångfald

*Vi har förtroende och respekt för människors kunskap
och egna förmåga - samt för deras vilja att ta ansvar*

