

Miljöhälsorapport Stockholms län 2013



Centrum för
arbets- och miljömedicin
STOCKHOLMS LÄNS LANDSTING

Miljöhälsorapport Stockholms län 2013

– Barn och ungdomar

Antonios Georgelis
Anne-Sophie Merritt
Niklas Andersson
Tom Bellander



Centrum för arbets- och miljömedicin
STOCKHOLMS LÄNS LANDSTING

Förord

Tillgång till rent vatten, frisk luft, god inom- och utomhusmiljö samt sunda och säkra produkter är avgörande för befolkningens hälsa. Hur samhället är planerat påverkar hur barn och ungdomar utsätts för olika miljöfaktorer, som luftföroreningar och buller. Närmiljöns utformning med vägar, cykelbanor, bostads- och grönområden har även betydelse för möjligheten till fysisk aktivitet utomhus, vilket i sin tur främjar hälsan.

Det är väl känt att faktorer i miljön påverkar barns och ungdomars hälsa. Men kunskapen om miljörelaterad ohälsa utgår i huvudsak från vad vi vet om vuxna, trots att barn i många avseenden är känsligare.

En nationell rapport som beskriver vilken betydelse olika miljöfaktorer har på barns hälsa, Miljöhälsorapport 2013, har nyligen getts ut av Institutet för miljömedicin, Karolinska Institutet, på uppdrag av Socialstyrelsen. Ett viktigt underlag för rapporten är resultaten från en nationell enkätundersökning, Barnens miljöhälsoenkät 2011 (BMHE 11) som skickats till nästan 84 000 barn och ungdomar.

Sedan 1994 har Centrum för arbets- och miljömedicin, Stockholms läns landsting, rapporterat om befolkningens miljörelaterade hälsa, omväxlande för vuxna och barn. Årets miljöhälsorapport för Stockholms län är den femte i ordningen och den andra rapporten som handlar om barn och ungdomar.

Underlaget för rapporten är resultaten från BMHE 11 som skickats till knappt 31 000 barn och ungdomar i åldrarna 8 månader, 4 år, 8 år, 12 år och 16 år i Stockholms län. Fokus i rapporten är att beskriva nuläget och förhållanden i länet.

Förutom jämförelser avseende ålder och socioekonomi redovisas geografiska skillnader och förändringar över tid, då resultaten jämförs med en tidigare undersökning, Barnens miljöhälsoenkät 2003. Rapporten ger också exempel på möjliga åtgärder som kan förbättra regionens miljö ur barnens hälsoperspektiv.

Vår förhoppning är att rapporten ska förmedla kunskap om barns och ungdomars miljörelaterade hälsa och vara till nytta i det förebyggande arbetet. Den riktar sig främst till beslutsfattare, myndigheter och andra aktörer inom de områden som har betydelse för barns hälsa och miljö, men även till invånarna i Stockholms län.

Mikael Ohrling
Sjukvårdsdirektör
Stockholms läns sjukvårdsområde

Innehållsförteckning

Sammanfattning	6
Luftföroreningar utomhus	6
Inomhusmiljö	7
Levnadsvanor	8
Astma och allergi i luftvägar och hud.....	10
Inledning.....	11
1. Barnens livsmiljö.....	13
Amning.....	14
Hem- och skolmiljön.....	14
Buller och höga ljudnivåer	15
Luftföroreningar utomhus	15
Fritidsaktiviteter.....	15
Hälsorelaterad livskvalitet.....	16
2. Allergi	18
Förekomst av allergisjukdom med läkardiagnos ..	19
Allergi i luftvägar.....	20
Hudallergi	20
Förslag till möjliga åtgärder.....	22
3. Luftföroreningar utomhus.....	23
Exponering	24
Hälsoeffekter och besvär	27
Förslag till möjliga åtgärder.....	28
4. Buller och höga ljudnivåer.....	29
Exponering	31
Hälsoeffekter och besvär	31
Förslag till möjliga åtgärder.....	34
5. Inomhusmiljö.....	35
Exponering	36
Byggnader i ett förändrat klimat.....	38
Hälsoeffekter och besvär	38
Förslag till möjliga åtgärder.....	39
6. Miljötoxikologi	41
Exponering	42
Hälsoeffekter och besvär	44
Förslag till möjliga åtgärder.....	44
7. Solljus	45
Exponering för solljus	47
Exponering i solarier	48
Förslag till möjliga åtgärder.....	48
8. Kemikalier.....	49
Exponering	50
Hälsoeffekter och besvär	53
Förslag till möjliga åtgärder.....	53
9. Hållbar utveckling för en god miljörelaterad hälsa.....	54
Miljön i Stockholms län	55
Faktorer som påverkar miljö och hälsa	55
Hälsoeffekter av ett förändrat klimat	57
Framtiden.....	58
Vem gör vad inom miljö och hälsa.....	59
Lokala aktörer	59
Regionala aktörer	59
Nationella aktörer.....	59
Internationella aktörer	60
Barnens miljöhälsoenkät	61
Enkäten.....	62
Registerdata	63
Miljöhälsoenkät 2003	63
Rapportens utformning	63
Tolkning av resultaten.....	64

Sammanfattning

Barn och ungdomar i Stockholms län växer upp i vitt skilda miljöer – från glesbygd till storstad. Dessa skillnader, i kombination med skillnader i levnadsvanor samt i sociala och ekonomiska förutsättningar, har betydelse för hur de utsätts för hälsoskadliga och hälsofrämjande miljöfaktorer. Hur samhället planeras och byggs påverkar också barns och ungdomars exponering för olika miljöfaktorer. Tillgång till rent vatten, bra livsmedel, frisk luft och en god inom- och utomhusmiljö är grundläggande hälsotillståndsfaktorer. Exponering för buller och UV-strålning är växande problemområden.

För att få en överblick över hur länets barn och ungdomar påverkas av miljön har en omfattande enkätundersökning genomförts. Enkäten innehåller en rad frågor om hur barnen exponeras för miljöfaktorer, de besvär de upplever och deras hälsotillstånd i kombination med utom- och inomhusmiljö, levnadsvanor och kost. Drygt 15 400 barn och ungdomar i åldrarna 8 månader, 4, 8, 12 och 16 år och deras föräldrar deltog i undersökningen.

En liknande undersökning gjordes 2003, vilket gör det möjligt att jämföra resultaten och redovisa hur miljön och hälsan har förändrats under de åtta år som gått mellan undersökningarna.

Luftföroreningar utomhus

Luftföroreningar i omgivningsmiljön är den viktigaste källan till hälsoskadliga ämnen och de påverkar barns och ungdomars lungfunktion och lungtillväxt negativt.

Luftföroreningar förvärrar sjukdomar i luftvägarna och kan troligen också bidra till att tidigare friska barn utvecklar sådan

sjukdom. I Stockholms län är det framför allt föroreningar från vägtrafik som bidrar till negativa hälsoeffekter som astma och sänkt lungfunktion.

Kvaliteten på utomhusluften i länet har i vissa avseenden blivit mycket bättre under de senaste decennierna. Ändå är halterna av luftföroreningar relativt höga, särskilt i innerstaden och i närheten av hårt trafikerade vägar. De allra flesta uppger att luftkvaliteten i eller i närheten av bostaden är bra eller mycket bra. Dock rapporterar 5,1 procent att luftkvaliteten är dålig eller mycket dålig i närheten av bostaden. Andelen är mycket högre (20 procent) bland barn och ungdomar som bor i innerstaden jämfört med övriga länet.

Trots att de allra flesta uppger att luftkvaliteten i eller i närheten av bostaden är bra finns det en betydande andel barn och ungdomar som reagerar med besvär på grund av dålig luftkvalitet. Den största orsaken till besvär är bilavgaser. Andelen besvärade är mycket högre bland de som har en bostad med fönster som vetter mot en större gata eller trafikled (9,8 procent) jämfört med övriga (3,0 procent). Andelen som besvärar av bilavgaser är mer än dubbelt så hög (cirka 10 procent) bland de som bor i Stockholms innerstad och i Solna, jämfört med genomsnittet.

Eftersom barn och ungdomar har ett relativt stort transportbehov, för att ta sig till och från skolan, förskolan och olika fritidsaktiviteter, vistas de ofta i trafikmiljöer där halterna av luftföroreningar är höga. Tiden som tillbringas i trafiken, oavsett om de går eller färdas på annat sätt, är därmed viktig för hur stor mängd luftföroreningar de exponeras för. Enligt BMHE 11 tillbringas över

40 procent av 16-åringarna och 24 procent av 12-åringarna mer än en timme varje dag i olika trafikmiljöer.

Inomhusmiljö

Inomhusmiljön är av stor betydelse för den totala exponeringen för olika hälsoskadliga ämnen eftersom en mycket stor del av tiden (cirka 90 procent) tillbringas inomhus, varav större delen i bostaden. Fukt, mögel och andra luftföroreningar från bygg- och inredningsmaterial samt bristfällig ventilation är faktorer som barn och ungdomar exponeras för inomhus. Andra faktorer som bidrar till dålig inomhusmiljö är tobaksrökning inomhus, luftföroreningar från utomhusluften, buller och radon.

Fukt

Fukt är troligen den viktigaste orsaken till att en byggnad blir ohälsosam att vistas i. Fukt kan byggas in i hus, tränga in i byggnaden eller orsakas av regn, snö och vattenläckage. Även bristfällig ventilation och fukt från dusch eller tvätt kan leda till fuktskador. I Sverige är många fuktskador väl dolda i huskonstruktionen och kan vara svåra att upptäcka.

De vanligaste hälsoproblemen hos barn, relaterade till inomhusmiljön, är nedre luftvägssymtom som långdragen hosta och astma. I BMHE 11 uppger drygt 11 procent av barnens föräldrar att de har något tecken på fuktskada i hemmet, det vill säga synlig fuktskada, synligt mögel eller mögellukt. Motsvarande andel i BMHE 03 var 19 procent. Skillnaden kan helt tillskrivas den lägre rapporteringen av synliga fuktskador (9 procent jämfört med 17 procent 2003).

Luftkvalitet

Resultat från BMHE 11 visar att 3,5 procent rapporterar att luftkvaliteten inomhus är dålig eller mycket dålig. Andelen är högre bland de som bor i flerbostadshus (drygt 6 procent) och bland de som har ett fönster i bostaden som vetter mot en större gata eller trafikled (drygt 10 procent).

Dålig luftkvalitet i inomhusmiljön kan leda till en rad olika besvär, bland annat

klåda, sveda och irritation i ögonen, irriterad, täppt och rinnande näsa, heshet, halstorrhet eller hosta. Andelen som rapporterar att de får besvär på grund av inomhusluften (i hemmet eller i skolan) är 2,5 procent, högst bland 16-åringar (3,4 procent).

Samhällsbuller

Barn omges av buller och höga ljudnivåer i hemmet, förskolan och skolan. Sådant buller är sällan skadligt för hörseln, men exponeringen har stor betydelse för barns och ungdomars hälsa, livskvalitet och inlärning.

Bostadens, förskolans och skolans läge har betydelse för hur mycket barn exponeras för trafikbuller. I en bostad eller skola nära gator med mycket trafik blir bullernivåerna höga även inomhus. Resultat från BMHE 11 visar att över 12 procent av barnens bostäder har något fönster som vetter mot en större gata eller trafikled. Motsvarande andel avseende barnens sovrumsfönster är 5,4 procent. Andelen bostäder som har fönster som vetter mot en större gata eller trafikled varierar kraftigt mellan länets kommuner. Den högsta andelen, cirka 20 procent, finns i Stockholms innerstad och i Solna. Det är vanligare att flerfamiljshus (21 procent) har fönster som vetter mot en större gata eller trafikled jämfört med småhus (6,1 procent).

Många störs mycket eller väldigt mycket av buller i hemmet och i skolan. Buller från trafiken, ljud från grannar och andra barn är de största källorna till bullerstörning i hemmiljö. Ljud från andra barn, ljud i skolmatsalen och trafikbuller är de största källorna till bullerstörning i skolmiljö.

Buller kan störa sömnen genom att försvåra insomning och orsaka uppvaknanden under sömnen. I BMHE 11 uppger drygt 3 procent av barnen att trafikbuller leder till sömnsvårigheter (har svårt att somna eller blir väckt) och 3,8 procent att de inte kan sova med öppet fönster på grund av trafikbuller.

Miljötobaksrök

Den minskade tobaksrökningen har lett till att Sverige tillhör de länder i världen som har den lägsta andelen rökare i befolkningen. Allt färre utsätts därför numera för miljö-

tobaksrök. Trots denna positiva trend utsätts 3,2 procent av barn och ungdomar dagligen för tobaksrök. Barn är särskilt känsliga för tobaksrök och påverkas både under fosterlivet och efter födseln. Exponering för miljötobaksrök ökar risken att utveckla astma och allergier, i synnerhet om mamman röker. Ungefär 4 procent av mammorna till 8-månaders barn i Stockholms län använde cigaretter, snus eller nikotinersättningsmedel under graviditeten, vilket är en minskning från drygt 10 procent 2003. Föräldrar till äldre barn röker i regel mer än föräldrar till yngre barn, men sedan 2003 ses en kraftig minskning av exponering i alla åldrar.

Levnadsvanor

Vissa levnadsvanor kan främja hälsan, på samma sätt som andra levnadsvanor kan utgöra en risk för ohälsa. Vårt val av fritidsaktiviteter, hur vi betar oss i solen, vilken mat vi äter och vilka produkter vi köper är exempel på levnadsvanor som kan påverka hälsan både positivt och negativt.

Grönområden och fysisk aktivitet

De senaste decenniernas forskning har visat ett starkt samband mellan hälsa och fysisk aktivitet. Fysisk aktivitet främjas om närmiljön är utformad så att barn och ungdomar kan vara fysiskt aktiva på cykelbanor, i träningsanläggningar eller i bostads- och grönområden. Fysisk aktivitet förbättrar konditionen, minskar risken för övervikt och fetma och påverkar barns motoriska och kognitiva utveckling positivt. Resultaten från BMHE 11 visar att andelen som idrottar eller tränar minst en gång i veckan är 68 procent bland barn och ungdomar. Andelen är högst bland 8- och 12-åringar där 81–83 procent idrottar.

I motsats till fysisk aktivitet är stillasittande levnadsvanor en viktig bidragande orsak till ohälsa. Aktiviteter utomhus har fått konkurrens av stillasittande inomhusaktiviteter. Att se på tv, spela datorspel eller surfa på nätet är exempel på vanor som kan hämma fysisk aktivitet.

God tillgång till grönområden anses främja god hälsa. Därför är det viktigt att

grönområden finns i närmiljön, helst på gångavstånd från bostaden. Med grönområden menas förutom park och skog även sjöar, vattendrag och hav. Trots regionens kraftiga tillväxt, med utbyggnaden av nya bostadsområden och transportsystem, visar data från BMHE 11 att tillgången till grönområden i Stockholms län är hög. Över 97 procent anger att de har god tillgänglighet till parker och grön- eller naturområden och nästan 85 procent besöker dessa områden minst en gång i veckan.

Solvanor

Exponering för UV-strålning kan orsaka brännskador, vilka kan leda till att arvsmassan i kroppens hudceller skadas. Reparerar inte kroppens försvarsmekanismer skadorna på arvsmassan kan cancer utvecklas i huden. Människor utsätts till UV-strålning främst via solljus och solarier.

Att bränna sig till följd av stark exponering för solljus ökar risken att utveckla malignt melanom och basalcells cancer. Barn- och ungdomstiden anses särskilt viktig. Resultaten visar att 38 procent har bränt sig i solen åtminstone en gång under de senaste 12 månaderna. Högst andel finns bland 16-åringarna (57 procent).

Det är klarlagt att även exponering för UV-ljus till följd av solarieanvändning är en riskfaktor för uppkomst av hudcancer. Framför allt ökar risken för malignt melanom, men även för skivepitelcancer. Störst risk löper de som solar solarium tidigt i livet. I BMHE 11 uppger 26 procent av 16-åriga flickor och 2,9 procent av 16-åriga pojkar att de har solat solarium de senaste 12 månaderna. Knappt fem procent av flickorna uppger att de har använt solarium 11 gånger eller mer under de senaste 12 månaderna. Nästan 6 procent av 16-åriga flickor uppger att de någon gång har bränt sig i solarium.

Lyssna på musik via hörlurar

I samband med fritidsaktiviteter som konsertbesök, eget musicerande eller högljudda sportaktiviteter kan barn och ungdomar utsättas för ljudnivåer som riskerar att skada deras hörsel. Resultaten visar att exponering

för hög musik via hörlurar eller hörsnäckor är relativt vanlig och att den också ökar med åldern. Högst andel, 34 procent, finns bland 16-åringar. Att lyssna på musik i hörlurar kan generera ljudnivåer som är potentiellt hörselskadande vid upprepat lyssnande på hög volym. Enkätundersökningen visar att 4,2 procent av 16-åringarna rapporterar att de haft nedsatt hörsel och 12 procent öronsus (tinnitus) de senaste 3 månaderna.

Andelen som dagligen exponeras för hög musik har även ökat över tid. En jämförelse mellan miljöhälsoenkäterna från 2003 och 2011 visar att andelen 12-åringar som utsätts för hög musik har ökat från 3,6 procent år 2003 till 7,2 procent år 2011.

Kost

Genom maten får barn och ungdomar i sig små mängder av ett stort antal olika hälsoskadliga kemikalier och miljögifter. Även bröstmjolk kan vara en viktig exponeringskälla. De ur hälsosynpunkt farligaste kemiska ämnena är metaller som kvicksilver, kadmium, bly och arsenik och organiska miljöföroreningar som dioxiner, polykloretrade bifenyl, bromerade flamskyddsmedel, bekämpningsmedel och ftalater.

Amning är bra för barns hälsa på många sätt och bröstmjölken innehåller all näring som barnet behöver under det första halvåret. Sverige är bland de bästa av världens länder i fråga om amningsfrekvens. Andel barn som ammas helt vid 4 månader är 73 procent och andelen som ammas helt (utan tillägg av annan kost) eller delvis (med tillägg av annan kost) vid 4 månader är 87 procent.

Fisk är ett viktigt livsmedel som innehåller flera nödvändiga näringsämnen. Därför är det bra för barn och ungdomar att äta flera portioner fisk eller skaldjur i veckan och att välja både mager och fet fisk. Vissa fisksorter kan tyvärr innehålla relativt höga halter av miljögifter och utgör en betydande källa till exponering. I Livsmedelsverkets kostråd om fisk finns information om hur ofta barn och även ammade mammor ska äta av dessa fisksorter. Andelen som överskrider Livsmedelsverkets kostråd är cirka

10 procent hos 4-, 8- och 12-åringar och 15 procent hos 16-åringar.

En annan möjlig exponeringskälla för hälsoskadliga kemikalier är dricksvatten från egen brunn. De flesta dricker huvudsakligen kommunalt vatten som i länet är av mycket god kvalitet. Men 5,4 procent dricker vatten från egen brunn. Kvaliteten på dricksvatten från enskilda brunnar kan vara sämre. Det är därför viktigt att låta analysera sitt vatten. Socialstyrelsen rekommenderar vattenanalyser vart tredje år. Endast 50 procent av de som dricker vatten från egen brunn har enligt BMHE 11 testat sitt dricksvatten under de senaste tre åren.

Kläder, leksaker, kosmetika

Barn och ungdomar har fler klädesplagg och leksaker än tidigare, större tillgång till elektronikprodukter, använder mer kosmetika och hygienprodukter och andra varor som innehåller kemikalier. Därmed utsätts de även för mer hälsoskadliga kemikalier än tidigare. Exempel på farliga ämnen som kan förekomma i barnens vardag är bromerade flamskyddsmedel, formaldehyd, ftalater, perfluorerade ämnen och färgpigment.

I dagens samhälle byts varor mot nya i snabbare takt än tidigare. Den höga omsättningen bidrar till att exponeringen för kemikalier blir högre. Normalt avger kläder, leksaker, elektronik och andra varor mindre mängder av kemikalier när de har använts en tid jämfört med när de är nya.

Allt fler barn och ungdomar färgar håret vilket har lett till en oroande ökning av allergi mot hårfärgämnen. Flickor färgar håret oftare än pojkar och förekomsten ökar med åldern. Högst andel, 66 procent, finns bland 16-åriga flickor. Av dessa uppger 3,7 procent att de har upplevt besvär vid hårfärgning.

Det har blivit allt mer populärt att göra tillfälliga tatueringar med "svart henna" som målas på huden. Många barn och ungdomar har gjort en tillfällig tatuering med svart henna, andelen är högst bland 16-åriga flickor, 26 procent. Totalt uppges hudbesvär i samband med en tillfällig tatuering av drygt 6 procent och vanligast är det hos 8-åringar, 9,0 procent.

Astma och allergi i luftvägar och hud

Miljöfaktorer kan orsaka, bidra till eller förvärra sjukdomar i luftvägarna hos barn och ungdomar. Astma, påverkan på lungfunktion samt allergisjukdom, är sådana exempel. Andelen som har fått läkar diagnos för någon allergisjukdom (astma, allergisnuva, böjveckseksem eller födoämnesallergi) är 23 procent, vilket är en något högre andel jämfört med 2003 (19 procent). Förekomsten av astma har också ökat något i samtliga åldersgrupper. Andelen som rapporterar nickelallergi ökar med åldern och är betydligt vanligare bland flickor, men är relativt oförändrat sedan 2003. Nästan 15 procent av 16-åriga flickor uppger att de besväras av nickelallergi.

Resultat från enkätundersökningen visar att 5 procent av 16-åringarna, tre gånger så många flickor som pojkar, är känsliga eller allergiska mot kosmetika och andra produkter för personlig hygien och 7,4 procent uppger att de får besvär av dofter från parfym och rengöringsmedel. Andelen är lägre bland yngre barn. Dessutom rapporterar 7,8 procent av 16-åringarna att de får andningsbesvär, besvärande hosta, nysningar, rinnsnuva, nästäppa eller röda kliande ögon i samband med starka dofter. Andelen är lägre hos de yngre barnen.

Inledning

Det är väl känt att faktorer i miljön påverkar människors hälsa. Men kunskapen om miljörelaterade hälso-
besvär utgår i huvudsak från studier av vuxna, trots att vi vet att barn i många avseenden är känsligare. Barn andas, äter och dricker mer än vuxna i proportion till sin vikt. Deras luftvägar och lungfunktion är under utveckling, liksom immun- och hormonsystemet som utvecklas under lång tid och mognar sent. Aktivitetsmönster hos barn skiljer sig väsentligt från vuxna då de ofta rör sig mellan olika fritidsaktiviteter och vistas ute i högre utsträckning. De kan inte heller välja i vilka miljöer de vistas.

Ur ett internationellt perspektiv är barns och ungdomars miljö i Stockholm mycket god. Den har förbättrats under de senaste decennierna och förbättringsprocessen fortsätter. De numera låga halterna av luftföroreningar och miljögifter i livsmedel och vatten är en följd av tidigare och pågående åtgärder. Vattnet i Stockholm har blivit så rent att det idag är möjligt att både fiska och bada på flera centrala platser, vilket var otänkbart för 40 år sedan. Men trots att miljön i Stockholms län har förbättrats kvarstår många problem som kan medföra hälsorisker för länets barn och ungdomar.

Miljöförhållandena förändras i allt snabbare takt, i många fall till det bättre. Men ibland medför förändringarna att nya hälsorisker uppkommer. Dessa risker väcker ofta intresse och larm om ohälsa orsakad av miljön får stort utrymme i massmedia. Särskilt viktigt är det att se till att inga nya hot byggs in i vår miljö och i vårt samhälle i en tid då Stockholms län växer kraftigt. Därför är regelbundna sammanställningar av

kunskapsläget, miljöexponering och miljörelaterad ohälsa hos befolkningen, av stor vikt vid beslut om åtgärder och prioriteringar. Miljöhälsorapporterna är viktiga underlag för dessa sammanställningar och sedan 1994 har Centrum för arbets- och miljömedicin, Stockholms läns landsting, rapporterat om befolkningens miljörelaterade hälsa, omväxlande för vuxna och barn^{1, 2, 3, 4}.

Årets miljöhälsorapport för Stockholms län är den femte i ordningen och den andra rapporten som handlar om barn. Även andra regioner i Sverige publicerar regionala miljöhälsorapporter, såsom Skåne⁵, Västra Götaland⁶ och Östergötland⁷. Parallellt med de regionala miljöhälsorapporterna har Socialstyrelsen publicerat tre nationella miljöhälsorapporter – två om vuxna och en om barn^{8,9,10}.

Under 2013 publicerade Socialstyrelsen en rapport som ger en helhetsbild av levnadsvillkoren hos barn och unga i Sverige, där deras

1) Miljöhälsorapport 1994, om samband mellan miljö och hälsa i Stockholms län, Stockholms läns landsting, 1994.

2) Miljöhälsorapport 1998, om samband mellan miljö och hälsa i Stockholms län, Stockholms läns landsting, 1998.

3) Barns hälsa och miljö i Stockholms län 2006, Stockholms läns landsting, 2006.

4) Miljöhälsorapport Stockholms län 2009, Karolinska Institutet, 2009.

5) Miljö och hälsa 2009, Rapport från Skåne, Blekinge, Halland och Kronobergs län, Arbets- och miljömedicin, Lund, Region Skåne, Länsstyrelsen i Skåne län, Landstinget Halland, Landstinget Blekinge och Landstinget Kronoberg, 2009.

6) Miljö & hälsa i Västra Götaland, Västra Götalandsregionen, Miljömedicinskt Centrum, 2009.

7) Regional miljöhälsorapport 2009, Östergötlands, Jönköpings och Kalmar län, Arbets- och miljömedicin, Landstinget i Östergötland, 2009.

8) Miljöhälsorapport 2001, Socialstyrelsen, 2001.

9) Miljöhälsorapport 2005, Socialstyrelsen, 2005.

10) Miljöhälsorapport 2009, Socialstyrelsen, 2009.

Tabell I. Åldersgrupper som ingår vid olika jämförelser.

Jämförelse	8 mån	4 år	8 år	12 år	16 år
Stockholms län (kön, ålder, utbildning, kommuner)	X	X	X	X	X
Stockholms län 2011 – Stockholms län 2003	X	X	X	X	
Stockholms län – Sverige	X	X		X	
Stockholm – Göteborg – Malmö	X	X		X	

miljörelaterade hälsa ingår¹¹. Samtidigt har Institutet för miljömedicin vid Karolinska Institutet i maj 2013 publicerat en mer omfattande miljöhälsorapport om barn och ungdomar¹², i likhet med den som Socialstyrelsen publicerade 2005.

Ett viktigt underlag för miljöhälsorapporten är resultaten från Barnens miljöhälsoenkät 2011 (BMHE 11), som på uppdrag av Socialstyrelsen och i samarbete med Statistiska centralbyrån, skickats ut till cirka 84 000 föräldrar och ungdomar i hela Sverige. Utöver det ursprungliga urvalet på 600 barn i Stockholms län bekostade Stockholms läns landsting, Länsstyrelsen och några kommuner ett tilläggsurval på drygt 30 000 enkäter. Dessa fördelades på fem åldersgrupper: 6–10 månader, 4 år, 8 år 12 år och 16 år.

Fokus i rapporten är att beskriva nuläget med avseende på olika miljöfaktors betydelse för barns och ungdomars hälsa och livskvalitet inom Stockholms län. Dessutom görs jämförelser, både inom länet och mellan regioner. Resultaten jämförs även med Barnens miljöhälsoenkät från 2003, för att påvisa förändringar över tid. Rapporten ger slutligen förslag på åtgärder som kan förbättra regionens miljö ur barnens hälsoperspektiv.

Syftet med miljöhälsorapporten är:

- Att kartlägga och analysera hälsoläget hos barn och ungdomar och därigenom upptäcka risker, riskgrupper och

områden där det finns möjlighet att förebygga ohälsa och sjukdom.

- Att utgöra ett underlag vid beslut om åtgärder och prioriteringar som syftar till att minska miljörelaterade riskfaktorer och främja friskfaktorer hos befolkningen.
- Att kunskapen ska användas för förebyggande arbete och planering av den kommunala tillsynen.
- Att skapa och tillhandahålla databaser som ligger till grund för hälsorelaterade indikatorer i miljömålsarbetet.
- Att skapa och tillhandahålla databaser för fördjupade analyser, forskning och utvecklingsarbete.

Rapporten är huvudsakligen baserad på resultat från BMHE 11 och avser barn och ungdomar i Stockholms län. Förutom jämförelser inom länet görs jämförelser mellan Stockholms län och Sverige samt mellan Stockholms, Göteborgs och Malmö stad. Beroende på vilka jämförelser som görs, ingår olika åldersgrupper eftersom färre åldersgrupper ingår i den nationella kartläggningen (tabell I).

Den regionala miljöhälsorapporten för Stockholms län ska ses som ett komplement till den nationella miljöhälsorapporten (MHR 13) som publicerats av Institutet för miljömedicin, där barns och ungdomars miljörelaterade hälsa för hela landet redovisas. För ingående beskrivningar om dagens kunskap, orsakssamband, hälsoeffekter och riskbedömningar om miljö- och hälsoskadliga ämnen hänvisas därför till den nationella miljöhälsorapporten. Enbart ett fåtal nyckelreferenser finns i rapporten, i övrigt hänvisas till MHR 13.

11) Barns och ungas hälsa, vård och omsorg 2013, Socialstyrelsen, 2013

12) Miljöhälsorapport 2013, Institutet för miljömedicin, Karolinska Institutet, 2013.



1. Barnens livsmiljö

Ur ett internationellt perspektiv är livsmiljön för länets barn och ungdomar mycket god, kanske bland de bästa i världen. Trots detta kvarstår många problem som kan medföra hälsorisker. Regionens barn och ungdomar är utsatta för flera faktorer som kan påverka hälsan negativt, som buller, luftföroreningar, kemiska produkter och dålig inomhusmiljö.

Att ohälsa kan orsakas av levnadsvanor och miljö har varit känt i mer än 2500 år. Hippokrates (460 till 370 f. kr.) hävdade att sjukdom inte är gudarnas straff utan en följd av miljömässiga faktorer, mathållning och levnadsvanor¹. För att patienterna skulle tillfriskna snabbare ordinerade han, förutom strikt diet, daglig fysisk aktivitet. Han hävdade också att när det uppstod ett utbrett sjukdomstillstånd på en plats var läkarens främsta uppgift att undersöka befolkningens klimatologiska (vädermässiga), fysiska och näringsmässiga förhållanden, ett synsätt som i högsta grad fortfarande gäller i dagens miljömedicinska forskning och kartläggning. Exempel på områden för sådan miljömedicinsk kartläggning av dagens unga är bland annat utomhusluft, buller, inomhusmiljö, kost och fritidsaktiviteter.

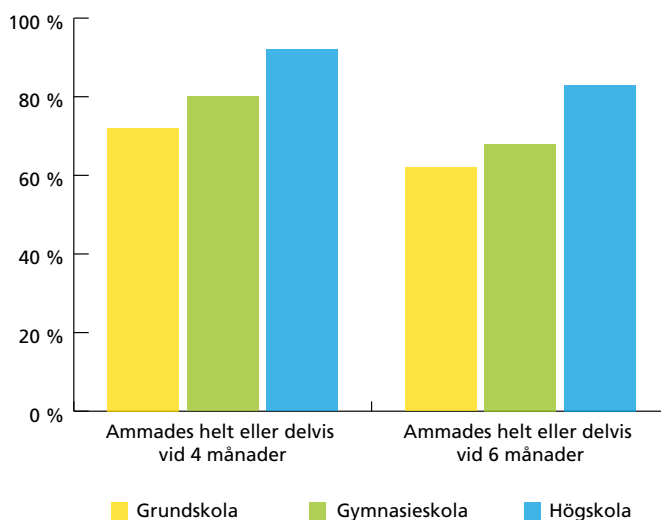
Amning

Amning är på många sätt bra för barns hälsa och bröstmjolk är för de flesta barn den enda kosten under de första levnadsmånaderna. Andelen barn i Stockholms län som ammas vid 4 månader är 73 procent (helt utan tillägg av annan kost) respektive 87 procent (med tillägg av annan kost). Motsvarande andel vid 6 månader är 28 respektive 77 procent. Det finns dock skillnader i amningstid hos mammor med olika lång utbildning. Bland mammor med universitetsutbildning ammar 92 procent sina barn helt eller delvis i 4 månader eller längre och 83 procent i 6 månader eller längre. Hos mammor med endast grundskoleutbildning är motsvarande andel 72 respektive 62 procent (figur 1.1).

Barn som ammas kan utsättas för miljögifter och andra kemikalier som mamman exponerats för och som utsöndras i bröstmjölken. För att skydda barnet har Livsmedelsverket utformat kostråd². I kostråden ges information om vilka livsmedel, till exempel vissa fisksorter, som inte ska ätas för ofta. Strömming från Östersjön och insjöfisk som

Figur 1.1. Amning.

Andel barn (procent) som hel- eller delammas vid 4 och 6 månaders ålder, uppdelat på mammans utbildningsnivå.



gädda, sik och röding är exempel på fisk som bör ätas högst 2–3 gånger per år.

Många gravida och ammande oroar sig för miljöföroreningar och en del avstår därför helt från att äta fisk. Det är beklagligt eftersom fisk är ett viktigt livsmedel som innehåller ett flertal värdefulla näringsämnen som omega-3-fetter, D-vitamin, jod och selen. För mer information, se MHR 13.

Hem- och skolmiljön

Barn och ungdomar tillbringar en stor del av dygnet inomhus i hemmet, i skola eller förskola och i träningslokaler. Därför har inomhusmiljön en stor betydelse för deras hälsa och välbefinnande. Viktiga faktorer som kan påverka inomhusmiljön är bland annat ljud, luft, fukt, temperatur och ventilation.

Bostadens läge har också stor betydelse för hur mycket barnet exponeras för luftföroreningar och buller från trafiken. I en bostad, skola eller förskola nära gator med mycket trafik blir bullernivån och halten av luftföroreningar förhöjd även inomhus. Studier, bland annat från Stockholm, har

1) Läkartidningen, 22 november, 47, 2011

2) www.slv.se

visat att vissa luftföroreningar som genereras av vägtrafiken lätt tränger in i närliggande byggander. Läs mer om detta i kapitlet om inomhusmiljö (s. 35) och luftföroreningar utomhus (s. 23).

Buller och höga ljudnivåer

Barn omges av buller och höga ljudnivåer i hemmet, i skolan och under aktiviteter på fritiden. I samband med fritidsaktiviteter som konsertbesök, musik i hörlurar, eget musicerande eller högljudda sportaktiviteter kan barn utsättas för ljudnivåer som riskerar att skada deras hörsel. I skolan kan det också förekomma höga ljud, bland annat i skolmat-salar, musik- och gymnastiksalor och från andra barn. Andra viktiga källor till störande bullernivåer är trafiken, grannar, andra barn i skolan, fläktar och byggarbetsplatser. Läs mer om detta i kapitlet om buller (s. 29).

Luftföroreningar utomhus

Vid 14 års ålder har ett barn andats in omkring 50 000 m³ luft. Därför är kvaliteten på luften av stor betydelse för deras hälsa. Luftkvaliteten i Stockholm har på flera sätt förbättrats de senaste 50 åren. Även vid internationella jämförelser är luften i Stockholm mycket bra. Ändå visar forskningsresultat, bland annat från Stockholm^{3, 4, 5, 6}, att exponering för luftföroreningar kan orsaka, bidra till och förvärra sjukdomar i luftvägarna hos barn. Vägtrafiken är den största lokala källan till luftföroreningar i tätbebyggda områden. Läs mer om detta i kapitlet om luftföroreningar utomhus (s. 23).

3) Melén E, Nyberg F, Lindgren CM, Berglind N, Zucchelli M, Nordling E, et al. Interactions between glutathione S-transferase P1, tumor necrosis factor, and traffic-related air pollution for development of childhood allergic disease. *Environ Health Perspect.* 2008;116(8):1077-84.

4) Nordling E, Berglind N, Melén E, Emenius G, Hallberg J, Nyberg F, et al. Traffic-related air pollution and childhood respiratory symptoms, function and allergies. *Epidemiology.* 2008;19(3):401-8.

5) Gruziova O, Bellander T, Eneroth K, Kull I, Melén E, Nordling E, et al. Traffic-related air pollution and development of allergic sensitization in children during the first 8 years of life. *J Allergy Clin Immunol.* 2012;129(1):240-6.

6) Schultz E, Gruziova O, Bellander T, Kull I, Svartengren M, Bottai M, et al. Exposure to Traffic Air Pollution in Infancy Impairs Lung Function in Children. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, online 12 October 2012

Fritidsaktiviteter

Barns hälsa påverkas av hur samhället är planerat. Inte minst gäller detta trafikplanering, då till exempel placering av stora trafikleder i förhållande till skolor, förskolor och bostäder påverkar barns exponering för buller och luftföroreningar. Barns hälsa kan främjas om närmiljön är utformad så att de kan vara fysiskt aktiva på cykelbanor, i träningsanläggningar, i bostads- och grönområden.

Regionens kraftiga tillväxt, utbyggnaden av nya bostadsområden och transportsystem riskerar att minska barns utrymme för spontan lek. Samtidigt har de fysiska utomhusaktiviteterna idag i stor utsträckning fått konkurrens av stillasittande inomhusaktiviteter som datorspel och TV-tittande. Trots dessa förändringar visar data från BMHE 11 att tillgången till grönområden i Stockholms län är hög, över 97 procent anger att de har god tillgänglighet till parker, gröns- eller naturområden och nästan 85 procent besöker sådana områden minst en gång i veckan. De yngsta barnen besöker park- och grönområden oftare än de äldre (tabell 1.1).

Flera vetenskapliga studier visar att det finns ett samband mellan självrapporterad hälsorelaterad livskvalitet och tillgång till grönområden. Att vistas i grönområden anses därför påverka hälsotillståndet positivt. Ytterligare studier behövs dock för att utreda orsakssamband och bedöma värdet av olika typer av förbättringar i tillgång till eller kvalitet på grönområden.

De senaste decenniernas forskning bekräftar alltså det som man talade om redan för mer än 3000 år sedan under antiken, nämligen att det finns ett starkt samband mellan hälsa och fysisk aktivitet. Fysisk aktivitet förbättrar konditionen, minskar risken för övervikt och fetma och påverkar barns motoriska och kognitiva utveckling positivt. Resultat från BMHE 11 visar att 68 procent av alla barn och ungdomar idrottar eller tränar minst en gång i veckan. Andelen är högst bland 8- och 12-åringar (tabell 1.1).

Tabell 1.1. Vistelse i park- och grönområden samt fysisk aktivitet.

Andel barn och ungdomar (procent) som vistas i park- eller grönområden respektive idrottar minst en gång per vecka.

	8 månader	4 år	8 år	12 år	16 år
Vistas i park- eller grönområde	93	93	91	83	66
Idrottar	--	38	83	82	76

Hälsorelaterad livskvalitet

Den hälsorelaterade livskvaliteten kan påverkas av miljöfaktorer och miljörelaterade sjukdomar. Symtom, medicinförbrukning och hälsoundersökningar ger inte alltid en rättvis bild av hur individer upplever sin sjukdom eller hur de fungerar i vardagen.

Som komplement till frågor om sjukdomstillstånd och miljöfaktorer i BMHE 11 har föräldrarna skattat barnens hälsorelaterade livskvalitet genom flera olika frågor som handlar om allmänt hälsotillstånd. I MHR 13 beskrivs dessa väl validerade instrument för mätning av livskvalitet mer utförligt.

Resultaten visar att över 95 procent av barnen och ungdomarna i länet har ett gott eller mycket gott hälsotillstånd. Andelen med mycket gott hälsotillstånd minskar dock med ökad ålder, från 80 procent bland spädbarnen till 50 procent bland 16-åringarna (figur 1.2). Andelen barn (8 månader samt 4- och 8-åringar) vars hälsotillstånd beskrivs som mycket gott har ökat sedan 2003 (figur 1.2). På motsvarande sätt har andelen som anger hälsotillståndet som dåligt eller mycket dåligt minskat kraftigt.

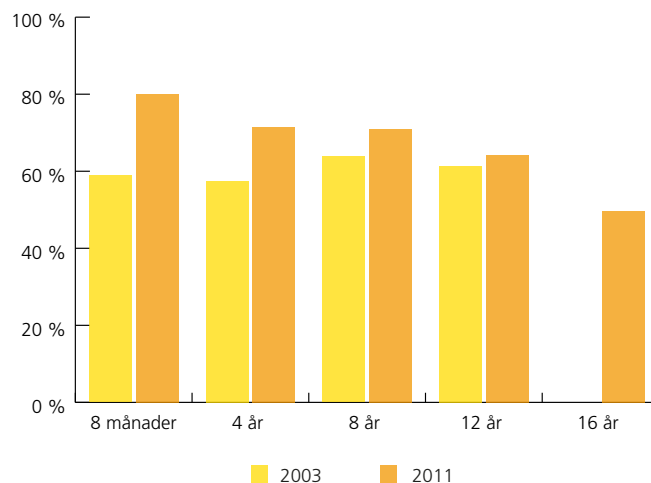
Hälsotillståndet har även skattats med hjälp av en EQ-VAS-skala (visuell analog skala) från 0 till 100 där 0 motsvarar sämsta tänkbara och 100 motsvarar bästa tänkbara tillstånd. På EQ-VAS-skalan skattas det genomsnittliga hälsotillståndet till 91,7 för pojkar och 92,0 för flickor, vilket är oförändrat sedan 2003.

Hälsorelaterad livskvalitet och olika miljöfaktorer

Buller från väg-, tåg- och flygtrafik kan påverka sömnen. Detta är allvarligt ur hälsosynpunkt eftersom ostörd sömn är en förutsättning för mental och fysisk hälsa hos såväl barn som vuxna. Barn kan dock anses särskilt utsatta då sömnproblem kan hämma minnesförmåga och inläring. Barn som störs vid vila och avkoppling eller som har försämrad sömnkvalitet skattar också sin livskvalitet lägre på EQ-VAS-skalan (84,9 jämfört med 90,2).

Figur 1.2. Allmänt hälsotillstånd.

Andel barn och ungdomar (procent) som har mycket gott allmänt hälsotillstånd 2003 jämfört med 2011.



Tabell 1.2. Skattat hälsotillstånd och allergisjukdom.

Det skattade hälsotillståndet (EQ-VAS*) bland barn och ungdomar med eller utan astma eller allergisnuva.

	8 år	12 år	16 år
Ingen astma eller allergisnuva**	93,2	91,7	86,8
Allergisnuva**	85,6	88,9	84,9
Astma**	84,8	88,2	82,3

* EQ-VAS-skala från 0 till 100 där 0 motsvarar sämsta tänkbara och 100 motsvarar bästa tänkbara tillstånd.

** Se definitioner i MHR 13.

Även miljötobaksrök kan påverka den hälsorelaterade livskvaliteten negativt. Barn och ungdomar som dagligen exponeras för miljötobaksrök skattar sitt allmänna hälsotillstånd lägre på EQ-VAS-skalan (83,4) jämfört med dem som inte utsätts för tobaksrök (90,1). Resultaten visar att ett gott eller mycket gott allmänt hälsotillstånd är vanligare bland barn som har god tillgänglighet (95 procent) till grönområden jämfört med barn med sämre tillgänglighet (88 procent), i synnerhet bland 16-åringar.

Hälsorelaterad livskvalitet och sjukdom

Miljöfaktorer kan bidra till att utveckla och försämra olika kroniska sjukdomar som astma, eksem och allergisnuva. Vissa sjukdomstillstånd påverkar förstås starkt den hälsorelaterade livskvaliteten. Barn med astma och allergisnuva (se definitioner i kapitlet om allergi i luftvägarna, MHR 13) skattar sitt samlade hälsotillstånd något lägre på EQ-VAS-skalan, jämfört med barn utan dessa sjukdomar (tabell 1.2).



2. Allergi

Faktorer i miljön, såsom luftföroreningar, allergener och tobaksrök, har stor betydelse för risken att utveckla eller förvärra allergi- och luftvägssjukdomar. Astma är den vanligaste kroniska sjukdomen hos barn. Trots att exponeringen för flera av dessa miljöfaktorer har minskat, fortsätter förekomsten av astma att öka hos barn och ungdomar i länet.

Allergi och allergirelaterade sjukdomar är ett sammanfattande begrepp för flera sjukdomstillstånd där besvär från ögon, näsa, lufttrör, hud och mag-tarmkanal kan förekomma. Trots att orsakerna till uppkomsten av dessa sjukdomar inte är helt kända, är de flesta överens om att faktorer i miljön i kombination med ärftliga faktorer ofta har stor betydelse för risken att utveckla eller förvärra allergisjukdom.

När sjukdomen väl är etablerad påverkar livsstil och miljöfaktorer sjukdomens förlopp. Hos en del barn och ungdomar växer sjukdomen bort medan den hos andra kan förvärras och bli livslång. För mer information, se MHR 13. Samband mellan vissa miljöfaktorer och luftvägssjukdomar behandlas särskilt i kapitlet om miljötobaksrök, inomhusmiljö och luftföroreningar utomhus.

Förekomst av allergisjukdom med läkardiagnos

Resultaten visar att andelen barn och ungdomar i Stockholms län som har läkardiagnos för någon allergisjukdom (astma, allergisnuva, böjveckseksem eller födoämnesallergi) är 23 procent, vilket är en något högre andel jämfört med 2003 (19 procent). Förekomsten av läkardiagnosticerad astma har ökat något i samtliga åldersgrupper. Allergisnuva har däremot varit relativt oförändrat hos 4- och 8-åringar medan förekomsten nästan fördubblats hos 12-åringar. Även födoämnesallergi har ökat, i synnerhet bland 12-åringar (tabell 2.1). Det finns inga skillnader mellan Stockholms län och landet som helhet.

I många studier ser man samband mellan låg utbildning och hög förekomst av astma och andra allergisjukdomar. Dessa skillnader brukar förklaras av olika exponering för

Tabell 2.1. Läkardiagnosticerad allergisjukdom.

Andel barn och ungdomar (procent) med någon form av läkardiagnosticerad allergisjukdom 2003 jämfört med 2011.

	4 år		8 år		12 år		16 år
	2003	2011	2003	2011	2003	2011	2011
Astma	8,2	9,9	6,9	8,0	7,1	8,4	8,5
Allergisnuva	3,1	2,3	7,1	6,8	7,7	14	16
Böjveckseksem	8,9	7,1	7,1	8,6	6,1	8,2	5,0
Födoämnesallergi	4,4	5,0	5,4	8,4	4,6	8,4	8,1
Något av ovan	20	19	20	22	18	26	25

Tabell 2.2. Astma och allergisnuva.

Andel barn och ungdomar (procent) med astma eller allergisnuva 2003 jämfört med 2011.

	4 år		8 år		12 år		16 år
	2003	2011	2003	2011	2003	2011	2011
Astma*	14	14	9,5	8,4	8,5	8,5	8,3
Allergisnuva*	4,4	3,1	8,7	6,9	9,5	13	16
Något av ovan	16	16	15	13	14	17	20

*Se definition i MHR 13

livsstils- och miljöfaktorer. I Stockholms län finns dock inga anmärkningsvärda skillnader när det gäller utbildningsnivå och läkardignosticerade allergisjukdomar, till skillnad från landet som helhet där förekomsten av astma är högre bland barn till lågutbildade föräldrar.

Allergi i luftvägar

Miljöfaktorer som kan utveckla eller förvärra allergisjukdom i luftvägar är bland andra miljötabaksrök, pollen, pälsdjursallergener, mögel och luftföroreningar. Förekomst av astma som bland annat baseras på de symptom som föräldrarna rapporterar (se faktaruta i kapitlet om allergi i MHR 13) är i princip oförändrad bland barnen i Stockholms län sedan 2003 (tabell 2.2). Allergisnuva, som bland annat baseras på symptom från övre luftvägar, har ökat hos 12-åringar sedan 2003 (från 9,5 till 12,5 procent). Liksom tidigare undersökningar är både astma och allergisnuva vanligare hos pojkar.

Allergi mot pollen och pälsdjur är de vanligaste allergibesvärerna bland barn och ungdomar i Stockholms län (figur 2.1). Trots detta anger nästan en tredjedel av familjerna att de har katt, hund eller gnagare. Det har länge diskuterats huruvida exponering för pälsdjur tidigt i livet är en riskfaktor för att utveckla allergisjukdom. Sambandet mellan exponering för pälsdjur och insjuknande i allergisjukdom har dock varit svårt att studera, då de med pälsdjursallergi i familjen i betydligt mindre utsträckning har pälsdjur hemma.

De med mer uttalade besvär, som astma, är även betydligt mer känsliga för dofter, cigarettrök och andra luftföroreningar. Dessutom ökar allergi eller överkänslighet mot starka dofter med ökande ålder.

Hudallergi

Eksem är den vanligaste hudsjukdomen. Det visar sig som utslag med rodnad, klåda, svullnad, blåsor, fjällning och sprickor och kan sitta på olika ställen på kroppen. Bland faktorer som kan orsaka eksem kan nämnas mycket kontakt med tvål och vatten vilket är irriterande för huden. Det finns också en rad allergiframkallande ämnen i olika produkter, till exempel nickel, konserveringsmedel, parfym, plast- och gummikemikalier och hårfärgämnen, som ofta orsakar allergi och eksem hos barn.

Böjveckseksem

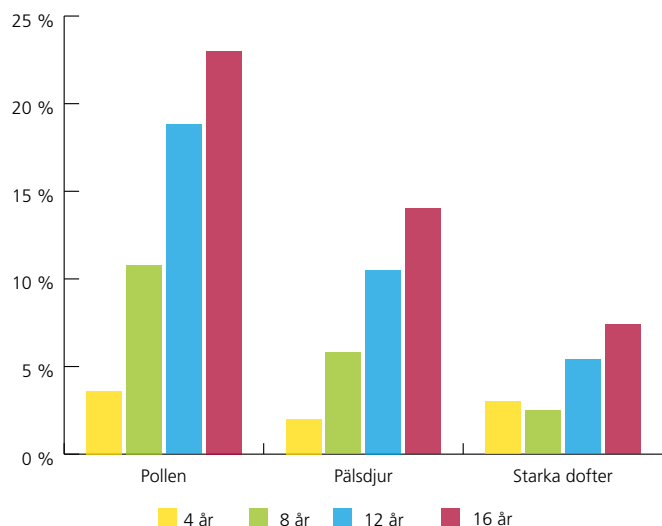
Böjveckseksem, som ofta börjar i tidig ålder, är den vanligaste typen av eksem hos barn och förekommer i större utsträckning hos dem som har astma eller allergisnuva. Böjveckseksem blir ofta lindrigare under skolåldern och många blir då fria från eksem, men hos många återkommer symptomen senare i livet, särskilt i form av handeksem. Enligt BMHE 11 har 5–9 procent av länets barn och ungdomar böjveckseksem och lägst är andelen hos 16-åringar (tabell 2.3).

Handeksem

Att ha haft böjveckseksem är en viktig riskfaktor för handeksem hos vuxna eftersom huden är mer känslig för irriterande fakto-

Figur 2.1. Allergi och överkänslighet i luftvägar.

Andel barn och ungdomar (procent) med rapporterad allergi eller överkänslighet mot pollen, pälsdjur eller starka dofter.



rer, till exempel tvål och vatten. Den som har utvecklat allergi mot kemiska ämnen i produkter (kontaktallergi) kan få eksem av hudkontakt med ämnet. Därför är också kontaktallergi en vanlig orsak till handeksem hos vuxna.

Det är tills vidare inte känt vilken betydelse hudirriterande faktorer och allergiframkallande ämnen har för handeksem hos barn och ungdomar. Enligt BMHE 11 har 7–10 procent av barn och ungdomar haft handeksem någon gång under det senaste året (tabell 2.3).

Nickelallergi

Andelen barn och ungdomar som rapporterar nickelallergi är relativt oförändrad sedan 2003. Nickelallergi är betydligt vanligare bland flickor och rapporteras av 12 procent av 12-åriga och 15 procent av

16-åriga flickor. Att nickelallergi är vanligare hos flickor beror på att de i högre grad exponeras för nickel i olika produkter som till exempel smycken, klockor, knappar och spännen. Uppgifterna om nickelallergi i BMHE 11 bygger på självrapporterad allergi eller överkänslighet, inte läkardiagnos med lapptest. Således ger svaren en indikation om förekomsten och innebär en viss överskattning.

Undersökningar har visat att andelen smycken som avger för mycket nickel har minskat sedan år 2000, då EU:s begränsning av frisättning av nickel från vissa varor började gälla. Man har också sett att nickelallergi har börjat minska, framförallt hos yngre kvinnor. Resultaten visar att betydligt fler flickor än pojkar har tagit håll i öronen eller någon annanstans på kroppen och att håltagning ökar med åldern (tabell 2.4).

Tabell 2.3. Allergi och överkänslighet i huden.

Andel barn och ungdomar (procent) med böjveckseksem enligt läkardiagnos och självrapporterad nickelallergi, handeksem respektive allergi eller överkänslighet mot kosmetika 2003 jämfört med 2011.

	4 år		8 år		12 år		16 år
	2003	2011	2003	2011	2003	2011	2011
Böjveckseksem	8,9	7,1	7,1	8,6	6,1	8,2	5,0
Nickelallergi	1,3	0,6	3,2	2,9	7,9	7,3	8,9
Handeksem*		8,3		10		6,9	6,8
Allergi mot kosmetika		3,5		3,8		4,5	5,0

* Någon gång under de senaste 12 månaderna

Tabell 2.4. Hårfärgning, tillfällig tatuering och håll i öronen.

Andel barn och ungdomar (procent) som har färgat håret, haft tillfällig tatuering eller tagit håll i öronen eller någon annanstans på kroppen.

	4 år		8 år		12 år		16 år	
	Pojke	Flicka	Pojke	Flicka	Pojke	Flicka	Pojke	Flicka
Färgat håret	2,0	1,0	3,0	5,3	6,3	21	17	66
Tillfällig tatuering	8,4	7,8	17	20	18	22	16	26
Håll i öronen	0,4	10	3,8	57	12	82	13	89

Hårfärgning och tillfälliga tatueringar

Resultaten visar att många barn och ungdomar färgat håret någon gång, i synnerhet flickor. Av 16-åringarna har 17 procent av pojkarna och 66 procent av flickorna färgat håret (tabell 2.4) och 3,5 procent har upplevt besvär vid hårfärgning. De allergiska reaktionerna kan bli mycket svåra och kräva akut sjukvård eftersom hårfärgprodukter innehåller många starkt allergiframkallande ämnen. Risken att bli allergisk ökar för varje gång huden kommer i kontakt med dessa ämnen.

Det är vanligt att barn och ungdomar gör tillfälliga tatueringar som målas på huden ("svart henna") och hos de yngre barnen är detta vanligare än hårfärgning. P-fenylendiamin och andra starkt allergiframkallande ämnen som används i hårfärger används i svart henna och risken att bli allergisk är mycket stor. Totalt uppger drygt 6 procent att de fått hudbesvär i samband med en tillfällig tatuering. Knappt några barn eller ungdomar har gjort en permanent tatuering enligt BMHE 11.

Förslag till möjliga åtgärder

- Fortsätt arbetet med stödande insatser och kunskapsspridning i syfte att förebygga allergisjukdom.
- Informera barn, ungdomar och föräldrar om nickeltest (snabbtest som visar om föremål avger nickel) så att nickel-allergiska kan minska hudkontakt och risk för eksem.

- Informera barn, ungdomar och föräldrar om den stora allergirisken vid hårfärgning och svart hennatatuering.
- Förebygg handeksem genom mindre hudkontakt med irriterande och allergiframkallande ämnen, främst genom information, kunskap och lagstiftning.
- Utför allergironder på förskolor och skolor för att upptäcka brister i skolmiljön och se till att skolsköterskan är närvarande. Minimera indirekt exponering för pälsdjur i skolan i syfte att minska besvär hos pälsdjursallergiska barn (sekundärprevention).
- Minska hudkontakten med allergiframkallande ämnen genom att välja mindre allergiframkallande produkter vid upphandling i skolan.
- Utbilda förskole- och skolpersonal i allergiprevention med syfte att erhålla en bra arbetsmiljö för barn med allergisjukdomar i förskola och skola.
- Ge medicinsk yrkesvägledning till ungdomar med astma och eksem. Sprid information om webbplatsen www.jobbafrisk.se om yrkesval, astma och eksem för att minska riskabla yrkesval.



3. Luftföroreningar utomhus

Trots att de allra flesta uppger att luftkvaliteten i närheten av bostaden är bra eller mycket bra finns det många barn och ungdomar som rapporterar besvär på grund av utomhusluften. Den största orsaken till besvär är bilavgaser. Andelen som besväras av bilavgaser är mer än dubbelt så hög (10 procent) bland de som bor i Stockholms innerstad och i Solna, jämfört med genomsnittet i länet.

Ett 6-månaders barn andas ungefär 0,5 m³ luft per kg kroppsvikt och dag. Motsvarande andningsbehov för en vuxen är mindre än hälften så stort. Vid 14 års ålder har ett barn andats in omkring 50 000 m³ luft¹. Kvaliteten på den luft som barn andas in har därför stor betydelse för deras hälsa.

I likhet med övriga Sverige har luftkvaliteten i Stockholms län förbättrats de senaste 50 åren, vilket sannolikt har bidragit till en allmän positiv hälsoutveckling. Även vid internationella jämförelser är luftkvaliteten i Stockholm mycket god. Trots den positiva utvecklingen förekommer luftföroreningar som kan vara skadliga för barns hälsa. Det är framförallt partiklar av olika storlek och ursprung, kväveoxider, ozon och vissa organiska kolväten som orsakar negativa hälsoeffekter. För mer information, se MHR 13.

Exponering

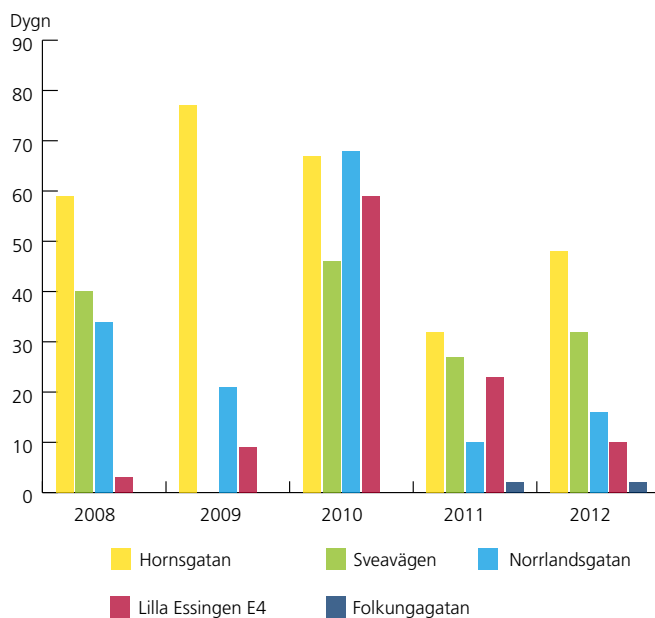
Vissa typer av luftföroreningar förekommer naturligt i luften, men halterna är förhöjda i tätbebyggd miljö på grund av trafik, uppvärmning av bostäder, energiproduktion och industriell verksamhet. Vägtrafiken är den största lokala källan till luftföroreningar i länet. Trafiken genererar både avgaser och slitagepartiklar från fordon och vägbanor. Partiklar anses vara de luftföroreningar som påverkar människors hälsa mest. Andra källor som bidrar till luftföroreningar i utomhusluften är eldningsolja och ved som används för uppvärmning av bostäder. Även sjötrafiken bidrar till luftföroreningar, främst vid kustnära områden och stora sjötrafikleder². Luftföroreningar kan också transporteras lång väg med vindar. En betydande andel av luftföroreningarna kommer på så sätt till Stockholm från andra regioner och länder. Halten av vissa luftföroreningar varierar från dag till dag i länet beroende på vindriktning, väderförhållanden och olika lokala utsläpp.

1) Miljöhälsorapport 2005. Stockholm: Socialstyrelsen; 2005

2) Luften i Sverige 2009. Stockholm: Naturvårdsverket, 2011

Figur 3.1. Kvävedioxid.

Antal dygn där dygnsmedelvärde för kvävedioxid (NO₂) överskrider 60 µg/m³ i Stockholms län 2008–2012*. Källa: Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund.



* Miljökvalitetsnormen får inte överskridas mer än 7 gånger per år.

Normer för luftkvalitet

Miljökvalitetsnormerna för luft utgår från EU:s ramdirektiv (08/50/EG) om luftkvalitet och renare luft i Europa. Normerna baseras huvudsakligen på krav i EU-direktiv, är juridisk bindande och har som syfte att skydda människors hälsa och miljö. Det är viktigt att påpeka att miljökvalitetsnormerna är kompromisser mellan vad som bedöms vara önskvärt baserat på hälsostudier och vad som bedöms vara praktiskt och ekonomiskt genomförbart. När det gäller befolkningens hälsa vet vi att exponering för luftföroreningar, både från lokala och avlägsna källor, ger upphov till en rad hälsoeffekter redan vid halter som ligger under miljökvalitetsnormerna. Därför är lågrisknivåer och riktvärden för till exempel kvävedioxid och PM₁₀ mycket lägre än miljökvalitetsnormerna i miljökvalitetsmålet "Frisk luft". Lägre riktvärden för kvävedioxid och PM₁₀ har även satts för uppföljning av det regionala (Stockholms län) miljömålet Frisk luft.

Tabell 3.1. Överskridande av miljö kvalitetsnormer.

Antal boende i område med dygnsmedelhalt över miljö kvalitetsnormen eller inom övre utvärderingströskeln för kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM₁₀).

	NO ₂ halter över norm >60 µg/m ³	NO ₂ halter inom övre utvärderings- tröskeln 48–60 µg/m ³	PM ₁₀ halter över norm >50 µg/m ³	PM ₁₀ halter inom övre utvärderings- tröskeln 35–50 µg/m ³
Stockholms län totalt (antal boende)	9 400	14 100	15 000	19 800
Stockholms stad (antal boende)	9 120	11 210	14 190	14 600

Källa: Åtgärdsprogram för kvävedioxid och partiklar i Stockholms län, Rapport 2012:34, Länsstyrelsen i Stockholms Län, 2012.

Tabell 3.2. Trafikutsatta bostäder.

Andel barn och ungdomar (procent) som bor i en bostad med något fönster eller har sovrumsfönster som vetter mot en större gata eller trafikled. Jämförelse mellan Stockholms län och övriga landet.

	Fönster bostad			Fönster barnets sovrum		
	Flerbostads- hus	Småhus	Total	Flerbostads- hus	Småhus	Total
Stockholms län	21	4,9	12	9,1	2,1	5,4
Övriga Sverige	21	7,9	11	9,4	2,9	4,3

I Stockholms län överskrider miljö kvalitetsnormerna för partiklar och kvävedioxid främst intill högtrafikerade vägar (figur 3.1). Data från en kartläggning 2010 visar att miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid och partiklar överskrider på drygt 35 respektive 76 km gator och vägar inom Stockholms län³. Överskridanden sker både på det kommunala och statliga vägnätet och i 7 av länets 26 kommuner. Detta resulterar i att flera tusen av länets invånare, främst i Stockholms stad, bor i områden där dygnsmedelhalten ligger över miljö kvalitetsnormen eller inom övre utvärderingströskeln för PM₁₀ och NO₂ (tabell 3.1). Vid de flesta vägavsnitt där normerna överskrider finns det, förutom bostäder, även arbetsplatser och intensiv detaljhandel där många människor arbetar eller handlar. Det medför att vid dessa vägavsnitt är det betydligt fler som

exponeras för höga halter av luftföroreningar än vad som framkommer i tabell 3.1.

Nationellt uppskattas att halva befolkningen bor i områden där utomhusluften överskrider WHO:s rekommendationer. Andelen kan antas vara högre i Stockholms län, men aktuell kartläggning saknas.

Bostadens, skolans och förskolans läge har stor betydelse för hur mycket barnet exponeras för luftföroreningar. I en bostad eller skola nära en gata med mycket trafik blir halten av luftföroreningar förhöjd även inomhus. Tidigare studier har visat att luftföroreningar som genereras av vägtrafiken tränger in i närliggande byggnader⁴. Det är vid områden med starkt trafikerade gator, stadskärnor och större infarter som miljö kvalitetsnormerna för luftföroreningar oftast

3) Åtgärdsprogram för kvävedioxid och partiklar i Stockholms län, Rapport 2012:34, Länsstyrelsen i Stockholms län, 2012.

4) Wichmann, J., et al., PM_{2.5}, soot and NO₂ indoor-outdoor relationships at homes, pre-schools and schools in Stockholm, Sweden. Atmospheric Environment, 2010. 44: p. 4536-4544.

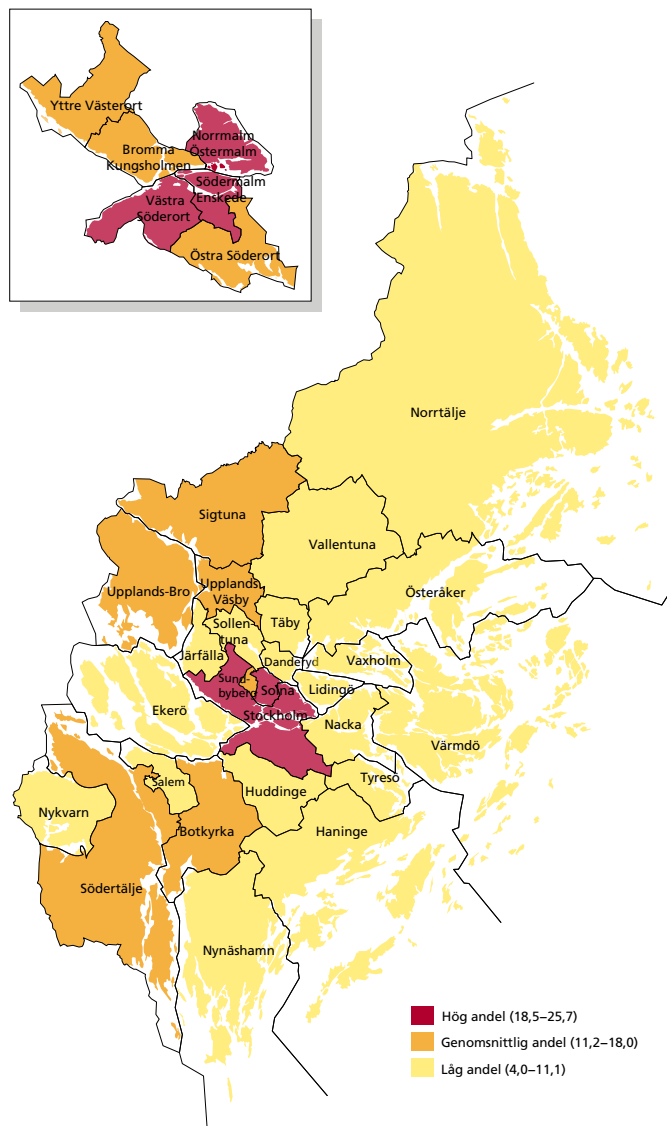
överskrids. Många barn bor i anslutning till en större gata eller trafikled. Över 12 procent av barns och ungdomars bostad har något fönster som vetter mot en större gata eller trafikled och 5,4 procent har ett sovrumsfönster som vetter mot en högtrafikerad gata enligt BMHE 11 (tabell 3.2). Det är vanligare att flerfamiljshus har fönster som vetter mot en större gata eller trafikled jämfört med småhus. Resultat från enkätundersökningen visar att andelen bostäder som har fönster som vetter mot en större gata eller trafikled varierar kraftigt mellan länets kommuner (figur 3.2). Den högsta andelen förekommer i Stockholms innerstad och Solna.

Barn och ungdomar vistas ofta i trafikmiljöer där halterna av luftföroreningar är höga. Tiden de tillbringar i trafiken, oavsett om de går eller färdas på annat sätt, är viktig för hur stor mängd luftföroreningar de utsätts för. Resultat från BMHE 11 visar att över 40 procent av 16-åringarna och 24 procent av 12-åringarna tillbringar mer än en timme varje dag med att resa till och från skolan eller andra aktiviteter (figur 3.3). De flesta går eller cyklar, relativt få åker bil (figur 3.4).

Småskalig vedeldning, vilket främst förekommer i radhus- och villaområden, utgör ytterligare en källa till hälsoskadliga luftföroreningar. Vid förbränning av ved avges bland annat sot, flyktiga organiska kolväten, polyaromatiska kolväten, kvävedioxid och aldehyder. Enligt BMHE 11 uppger 24 procent att de har grannar (50 meter eller närmare) som eldar med ved eller andra fasta bränslen minst en gång i veckan vissa delar av året. Ungefär 40 procent rapporterar att det finns grannar som eldar med ved inom en radie på 200 meter från bostaden.

Figur 3.2. Trafikutsatta bostäder, jämförelse mellan kommuner i Stockholms län.

Andel barn och ungdomar (procent) som bor i en bostad med något fönster som vetter mot en större gata eller trafikled.



Medelvärde (procent) för Stockholms län: 12.

Låg andel (procent): Danderyd 4,8; Ekerö 4,1; Haninge 8,4; Huddinge 9,5; Järfälla 7,4; Lidingö 8,7; Nacka 8,2; Norrtälje 7,6; Nynäshamn 7,9; Nykvarn 4,0; Salem 4,8; Sollentuna 8,5; Tyresö 7,0; Täby 7,1; Vallentuna 4,9; Vaxholm 5,1; Värmdö 4,5; Österåker 4,4.

Genomsnittlig andel (procent) Botkyrka 11; Stockholm (Bromma/Kungsholmen) 16; Östra Söderort 13; Yttre Västerort 18; Sigtuna 12; Sundbyberg 16; Södertälje 12; Uppland-Bro 11; Upplands Väsby 11.

Hög andel (procent) Stockholm (Norrmalm/Östermalm) 26; Södermalm/Enskede 19; Västra Söderort 21; Solna 20.

Tabell 3.3. Luftkvalitet utanför bostaden.

Andel (procent) som uppger att luftkvaliteten är dålig eller mycket dålig utanför bostaden.

Stockholms län	Övriga Sverige	Stockholms stad	Norrmalm	Södermalm
5,8	2,1	11	19	22

Tabellen visar endast resultat för åldersgrupperna 8 månader, 4 år och 12 år.

Hälsoeffekter och besvär

Luftföroreningar kan orsaka, bidra till eller förvärra sjukdomar i luftvägarna såsom astma och allergisk rinit. Det finns dessutom starka bevis för att långtidsexponering för luftföroreningar påverkar barns lungfunktion och lungtillväxt negativt^{5,6}.

Förutom att de ger upphov till sjuklighet orsakar luftföroreningar även en rad olika störningar, som exempelvis besvär av lukter och upplevd dålig luftkvalitet.

De flesta barn och ungdomar som ingick i enkätundersökningen uppger att luftkvaliteten utanför bostaden är bra eller mycket bra. Det finns dock en viss andel (5,8 procent) som rapporterar att luftkvaliteten är dålig eller mycket dålig (tabell 3.3). Andelen är mycket högre bland de som bor i innerstaden jämfört med övriga länet. Resultaten visar också att andelen som rapporterar att luftkvaliteten är dålig utanför bostaden är högre bland de som har en bostad med fönster som vetter mot en större gata eller trafikled (20 procent) jämfört med övriga (3 procent).

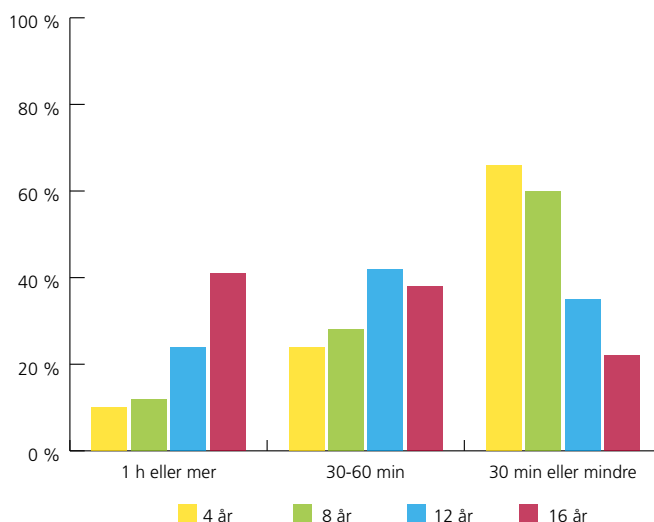
Den största orsaken till besvär i och i närheten av bostaden är bilavgaser, som besvärar 4,0 procent av alla 8-, 12- och 16-åringar. Andelen är mycket högre bland de som har en bostad med fönster som vetter mot en större gata eller trafikled (9,8 procent) jämfört med övriga (3,0 procent). Andel besvärade av bilavgaser är mer än

5) Gotschi T, Heinrich J, Sunyer J, Kunzli N. Long-term effects of ambient air pollution on lung function: a review. *Epidemiology*. 2008;19(5):690-701.

6) Gruzjeva O, Bergström A, Hulchiy O, Kull I, Lind T, Melén E, Moskalenko V, Pershagen G, Bellander T. Exposure to air pollution from traffic and childhood asthma until 12 years of age. *Epidemiology*. 2013 Jan;24(1):54-61.

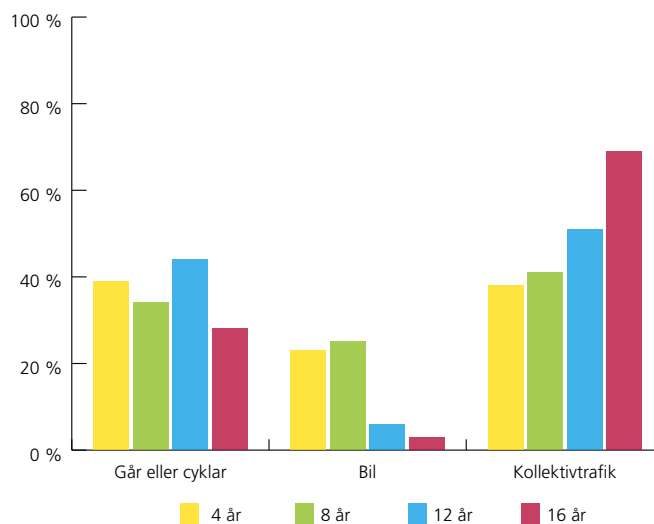
Figur 3.3. Tid i trafiken.

Genomsnittlig tid i trafiken en vanlig vardag. Andel barn och ungdomar i respektive åldersgrupp (procent).



Figur 3.4. Färdssätt.

Huvudsakligt färdssätt till och från skolan, fritidsaktiviteter. Andel barn och ungdomar i respektive åldersgrupp (procent).



dubbelt så hög (10 procent) bland de som bor i Stockholms innerstad och i Solna, jämfört med genomsnittet.

För vissa bidrar utomhusmiljön till en rad besvär i luftvägarna, till exempel klåda och sveda i ögonen, täppt och rinnande näsa, hosta, heshet och halstorrhet. Andelen med sådana besvär är 3,0 procent bland 8-åringar, 3,8 procent bland 12-åringar och 4,9 procent bland 16-åringar. Även rök från vedeldning eller andra fasta bränslen orsakar besvär. Nästan tre procent av de som ingick i undersökningen har svårt att fönstervädra under vissa delar av året, på grund av rök (sot och stoft) från vedeldning.

Förslag till möjliga åtgärder

För att skydda barn och ungdomar mot hälsoeffekter från luftföroreningar bör man följa WHO:s riktlinjer. Detta kräver kraftfulla och långsiktiga åtgärder. Viktiga aktörer är länets kommuner, landsting och länsstyrelse. Länsstyrelsen har en samordnande roll i det regionala arbetet med miljökvalitetsmålet ”frisk luft” och bedriver också, i samarbete med andra regionala aktörer, ett intensivt arbete för att klara miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid och partiklar.

- Den kraftfullaste och på längre sikt mest hållbara åtgärden torde vara en minskning av vägtrafiken, som står för det största lokala bidraget av luftföroreningar i länet. Riktade åtgärder som höjda, mer omfattande och differentierade trängselskatter; utbyggnad av

regionala och kommunala cykelstråk samt bra gångvägar till knut- och målpunkter; utbyggnad av kollektivtrafikkörfält och infartsparkeringar är särskilt viktiga i sammanhanget.

- Möjligheterna att sänka halten av PM_{10} hänger samman med minskad användning av dubbdäck och reducerad halt av slitagepartiklar. Genom åtgärder mot dubbdäcksanvändning (avgifter eller förbud) i innerstaden, i kombination med informationskampanjer, bör användandet av dubbdäck minskas och därmed även halterna av PM_{10} .
- Effekt kan även fås genom andra typer av åtgärder, till exempel sänkta hastigheter, effektiv renhållning, tidig vårstädning och införande av miljözoner för personbilar.
- För att förbättra luftkvaliteten i regionen är även internationella avtal och samarbeten särskilt viktiga, eftersom många luftföroreningar kan transporteras långa sträckor och över nationsgränser. Ett viktigt styrmedel är det så kallade Göteborgsprotokollet som reglerar gränsöverskridande luftföroreningar. EU-direktivet för utsläppstak är också viktigt för att minska halterna av partiklar ($PM_{2,5}$) och ozon.
- Höja medvetenheten om hälsorisker med luftföroreningar hos planerare och bygglovshandläggare genom att ge information om betydelsen av luftföroreningar för hälsan hos länets barn och ungdomar.



4. Buller och höga ljudnivåer

Barn och ungdomar omges av buller och höga ljudnivåer i hemmet, i skolan och under fritiden. Sex procent har svårt att sova med öppet fönster på grund av trafikbuller. Över 30 procent av länets 16-åringar lyssnar dagligen på stark musik i hörlurar och många har nedsatt hörsel och tinnitus.

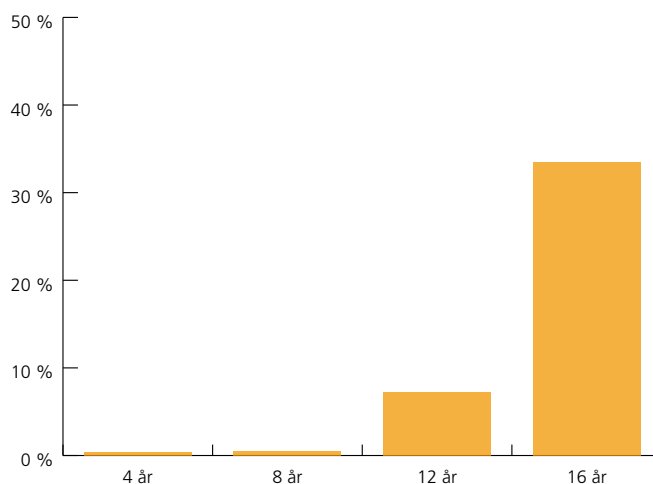
Barn och ungdomar omges av buller och höga ljudnivåer i hemmet, i skolan och under fritiden. De kan även utsättas för hörselskadande ljudnivåer i samband med olika aktiviteter. Mycket starka ljud kan orsaka hörselnedsättning och öronsusningar (tinnitus).

Buller från trafik, grannar, industrier och fläktsystem är den miljöstörning som berör flest människor i Sverige och trenden pekar mot att allt fler kommer att besväras i framtiden. Trots att denna typ av buller sällan är skadlig för hörseln har exponering för buller stor betydelse för människors hälsa och livskvalitet, som exempelvis allmän störning, försämrad talförståelse, koncentrationssvårigheter och sömnproblem. Buller kan också ge direkta fysiologiska stressreaktioner och allt fler studier visar att långvarig exponering för buller kan öka risken att drabbas av högt blodtryck eller hjärtinfarkt. För mer information, se MHR 13.

Hur människor påverkas beror på egenskaper hos bullret, i vilken miljö det uppträder och när på dygnet det inträffar. Det finns också individuella skillnader mellan människor och hur de upplever ljud. Barn och ungdomar är särskilt känsliga för buller eftersom deras språkförståelse inte är fullt utvecklad, vilket också gäller personer med annat modersmål än det talade. Även personer med hörselnedsättning är känsliga för bullerstörning. Barn och ungdomar har dessutom en lägre medvetenhet än vuxna om risker med höga ljudnivåer och har sämre förutsättningar att påverka ljud i sin omgivning. Socialstyrelsen rekommenderar därför lägre riktvärden för ljudnivåer för barn än vuxna, till exempel vid musikevenemang¹.

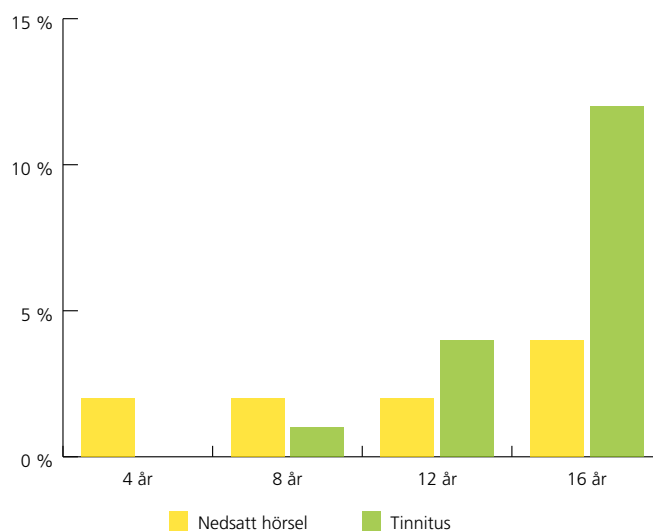
Figur 4.1. Stark musik i hörlurar.

Andel barn och ungdomar (procent) som dagligen lyssnat på stark musik eller andra höga ljud i hörsnäckor eller hörlurar den senaste månaden.



Figur 4.2. Nedsatt hörsel och tinnitus.

Andel barn och ungdomar (procent) som har nedsatt hörsel eller haft öronsus (tinnitus) minst två gånger de senaste tre månaderna.



1) Socialstyrelsen, Allmänna råd. Höga ljudnivåer (SOSFS 2005:7). 2005, Stockholm: Socialstyrelsen

Exponering

Hörselskadande buller

I samband med fritidsaktiviteter som musiklyssnande på hög volym i hörlurar, eget musicerande, konsertbesök samt högljudda sportaktiviteter kan barn utsättas för ljudnivåer som riskerar att skada deras hörsel. I skolan kan det också förekomma höga ljud, bland annat i skolmatsalar, musik- och gymnastiksalar och från andra barn.

Resultat från enkätundersökningen visar att barns exponering för hög musik via hörlurar eller hörsnäckor är relativt hög och ökar med åldern. Bland 16-åringar exponeras 34 procent dagligen för hög musik (figur 4.1). Bland 12-åringarna är motsvarande siffra över 7 procent, vilket är ungefär som riksgenomsnittet på knappt 6 procent.

Andelen barn som dagligen exponeras för hög musik har även ökat över tid. En jämförelse mellan miljöhälsoenkäterna visar att andel 12-åringar som utsätts för hög musik har ökat från 3,6 procent år 2003 till 7,2 procent år 2011.

Omgivningsbuller

Trafikbuller är den miljöstörning som berör flest människor i Sverige. Omkring 2 miljoner svenskar beräknas vara utsatta för trafikbuller som överskrider riktvärdet 55 dB utomhus vid bostadens fasad. Merparten av dessa är utsatta för vägtrafikbuller².

Bostadens läge har stor betydelse för hur mycket barn exponeras för trafikbuller. I en bostad eller skola nära gator med mycket trafik blir bullernivåerna höga även inomhus. Resultaten visar att över 12 procent av barns och ungdomars bostäder har något fönster som vetter mot en större gata eller trafikled och 5,3 procent har ett sovrumsfönster som vetter mot en högtrafikerad gata (se tabell 3.2 i kapitlet om luftföroreningar utomhus). Det är vanligare att flerfamiljshus (20 procent) har fönster som vetter mot en större gata eller trafikled jämfört med

småhus (6,1 procent). Enkätundersökningen visar också att andelen bostäder som har fönster som vetter mot en större gata eller trafikled varierar kraftigt mellan länets kommuner (se figur 3.1, karta i kapitlet om luftföroreningar utomhus). Den högsta andelen förekommer i Stockholms innerstad och i Solna (20 procent eller högre). Förutom trafikbuller exponeras barn i Stockholms län även för buller från grannar, andra barn i skolan, fläktar och byggarbetsplatser.

Hälsoeffekter och besvär

Hörselskadande buller

Barn kan utsättas för hörselskadande ljud till exempel när de lyssnar på musik på hög volym i hörlurar, när de själva musicerar eller vid konsertbesök. Att lyssna på musik i hörlurar kan generera ljudnivåer som är potentiellt hörselskadande vid upprepat lyssnande på hög volym^{3,4}. Resultat från BMHE 11 visar att 4,2 procent av 16-åringarna rapporterar hörselnedsättning och att 12 procent har haft öronsus (tinnitus) två eller flera gånger de senaste tre månaderna (figur 4.2). Vid jämförelse med övriga Sverige bland 12-åringar ses inga skillnader avseende hörselnedsättning (cirka 2 procent) och tinnitus (cirka 4 procent).

Omgivningsbuller

Tidigare studier och miljöhälsoenkäter (tabell 4.1) visar att barn rapporterar mindre bullerstörning än vuxna^{5,6}. Orsakerna till detta är oklara. Den sammantagna exponeringen är förmodligen inte lägre för barn än för vuxna, snarare tvärtom.

3) Keith, S.E., et al., MP3 player listening sound pressure levels among 10-17 year old students. Journal of the Acoustical Society of America, 2011. 130: p. 2756-2764.

4) Maffei, L., M. Masullo, and U. Palmieri, Noise exposure for personal music player users in metros. Noise Control Engineering Journal, 2011. 59: p. 559-567.

5) van Kempen E, van Kamp I, Stellato RK, Lopez-Barrio I, Haines MM, Nilsson ME, et al. Children's annoyance reactions to aircraft and road traffic noise: the RANCH study. Journal of the Acoustical Society of America. 2009;125:895-904.

6) Babisch W, Schultz C, Seiwert M, Conrad A. Noise annoyance as reported by 8- to 14-year old children. Environment and Behavior. 2012;44(1):68-86.

2) Boverket, Allmänna råd 2008:1. Buller i planeringen - Planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg- och spårtrafik. 2008, Karlskrona: Boverket.

Tabell 4.1. Besvär av buller i bostaden.

Andel (procent) som störs flera gånger i veckan av buller från olika ljudkällor i och i närheten av bostaden 2003, 2007 och 2011.

	8 månader		8 år och 12 år		16 år	Vuxna
	2003	2011	2003	2011	2011	2007
Ljud från grannar	8,6	9,2	3,1	4,7	6,5	12
Fläktbuller i fastigheten	3,6	3,5	0,9	1,5	1,6	3,6
Vägtrafikbuller	11	11	3,7	5,2	6,3	13
Tågbuller	2,2	1,9	1,6	1,6	2,3	3,5
Flygbuller	3,9	4,1	1,7	3,1	2,3	6,1

Tabell 4.2. Besvär av buller i skolmiljön.

Andel barn och ungdomar (procent) som uppger att de besväras mycket eller väldigt mycket av buller från olika ljudkällor i eller i närheten av skolan.

	Andra barn	Ljud i skolmatsalen	Trafikbuller
8 år	27	33	4,8
12 år	24	29	3,8
16 år	27	27	5,2

En betydande andel av föräldrar till de yngsta barnen (8 månader och 4-åringar) samt äldre barn (8-, 12- och 16-åringar) rapporterar att de störs mycket eller väldigt mycket av buller i och i närheten av bostaden. Buller från vägtrafiken (figur 4.3) och ljud från grannar, fläktar samt andra barn är de vanligaste källorna till störning (figur 4.4).

Figur 4.5 visar att andelen barn som störs mycket eller väldigt mycket av trafikbuller varierar mellan 1 och 12 procent, där den högsta andelen förekommer i Sigtuna, Solna och Upplands Väsby (över 10 procent). Vid jämförelse med övriga storstäder visar data från BMHE 11 att andelen 12-åringar som besväras av trafikbuller är 4,7 procent i Stockholms stad, 5,0 procent i Göteborgs stad och 1,7 procent i Malmö stad.

Barn och ungdomar störs även av buller i skolan. Ljud från andra barn, ljud i skolmatsalen och trafikbuller är de största källorna

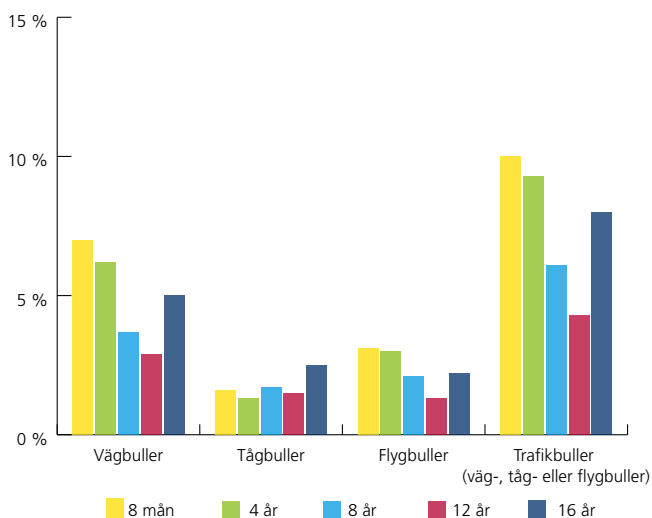
till bullerstörning i skolmiljön (tabell 4.2). Bland tolvåriga barn i Stockholms län rapporterar generellt en något högre andel att de störs av ljud från andra barn (24 procent) och ljud i skolmatsalen (29 procent) än barn i övriga landet (21 procent respektive 24 procent).

Ostörd sömn är en förutsättning för god mental och fysisk hälsa, hos barn såväl som hos vuxna. Buller kan störa sömnen genom att bland annat försvåra insomning och orsaka uppvaknanden under sömnen. Barn kan anses särskilt utsatta då sömnproblem under viktiga utvecklingsperioder kan hämma minnesförmåga och inlärning.

För många är öppet fönster viktigt för god sömn, särskilt sommartid, men detta försvåras i bullriga miljöer. I BMHE 11 uppger drygt 3 procent av barn och ungdomar att trafikbuller leder till sömnsvårigheter (har svårt att somna eller blir väckt) och drygt 6 procent att de inte kan sova med öppet fönster på grund av trafikbuller.

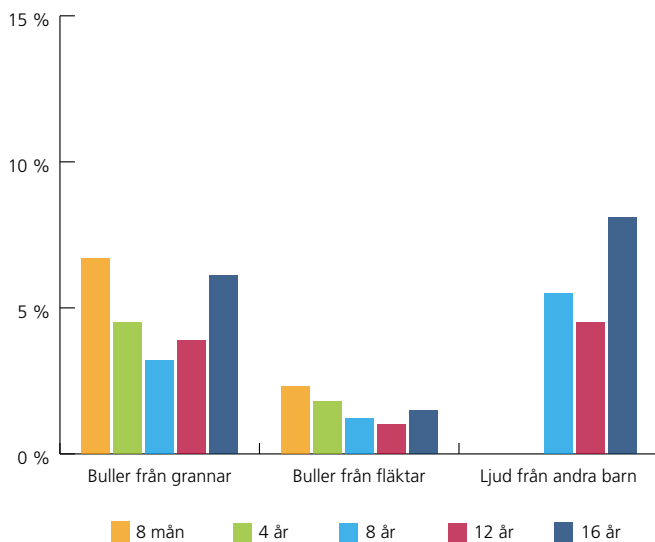
Figur 4.3. Besvär av trafikbuller i bostaden.

Andel barn och ungdomar (procent) som störs mycket eller väldigt mycket av trafikbuller i och i närheten av bostaden.



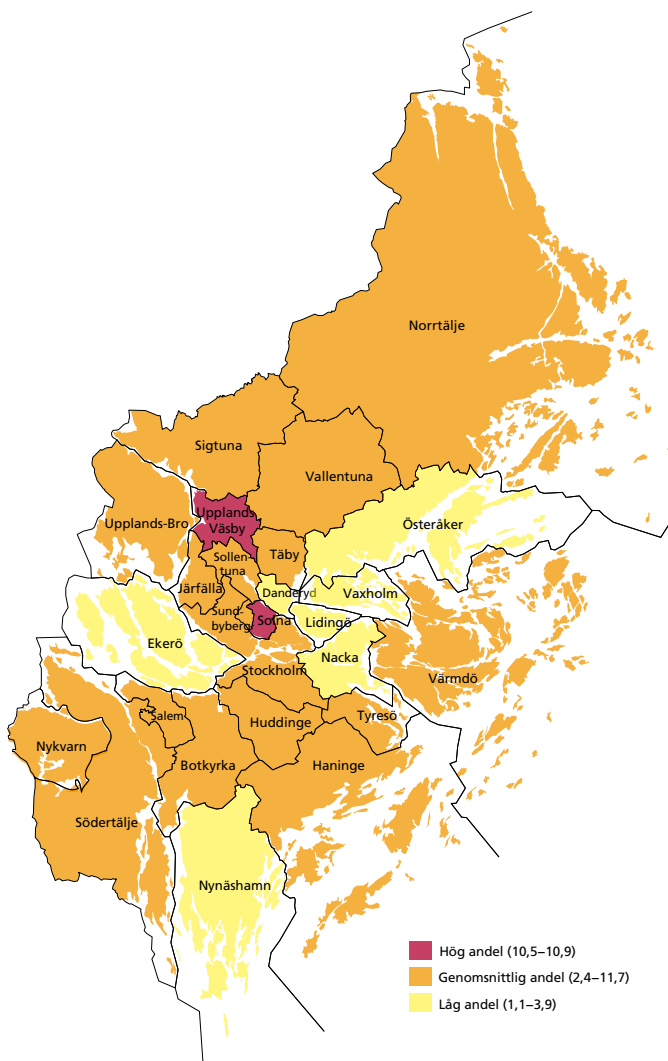
Figur 4.4. Besvär av buller från grannar eller andra barn i bostaden.

Andel barn och ungdomar (procent) som störs mycket eller väldigt mycket av buller från grannar eller andra barn i och i närheten av bostaden.



Figur 4.5. Besvär av trafikbuller i bostaden, jämförelse mellan kommuner i Stockholms län.

Andel barn och ungdomar (procent) som störs mycket eller väldigt mycket av trafikbuller i och i närheten av bostaden.



Medelvärde (procent) för Stockholms län: 6,2

Låg andel (procent): Danderyd 2,9; Ekerö 2,1; Lidingö 1,7; Nacka 3,9; Nynäshamn 1,1; Vaxholm 1,4; Österåker 1,7.

Genomsnittlig andel (procent) Botkyrka 5,1; Haninge 6,6; Huddinge 6,9; Järfälla 4,0; Norrtälje 4,5; Nykvarn 5,6; Salem 4,7; Stockholm 8,0; Sigtuna 12; Sollentuna 7,1; Sundbyberg 7,0; Södertälje 7,6; Tyresö 4,2; Täby 4,2; Uppland-Bro 4,9; Vallentuna 5,3; Värmdö 2,4;

Hög andel (procent) Solna 11; Upplands Väsby 10.

Förslag till möjliga åtgärder

För att skydda barn och ungdomar från skadliga ljudnivåer bör man följa WHO:s riktlinjer, vilka rekommenderar att musik i hörlurar inte överstiger en totalnivå på 70 dB på ett helt dygn, motsvarande 85 dB vid lyssnande i två timmar.

- Risken för hörselskador vid konserter eller på diskotek och liknande, kan minskas genom skärpt kontroll av tillåtna ljudnivåer och fri tillgång till hörselskydd som öronproppar (jämför Socialstyrelsens allmänna råd för höga ljudnivåer). Vid skolans musiklektioner bör användning av hörselskydd uppmuntras.
- Höga bullernivåer i skolmatsalar bör sänkas. Det kan åstadkommas genom byggnadstekniska åtgärder och inventarier som dämpar ljud. Antalet elever i skolmatsalen är den viktigaste källan till buller. Genom att eleverna äter lunch vid olika tider begränsas antalet elever som samtidigt befinner sig i lokalen, vilket borde resultera i lägre bullernivåer.

- När det gäller vägbuller är det viktigt att åtgärderna görs vid källan genom att till exempel begränsa trafik och hastighet, använda tystare asfalt och reglera dubbdäckanvändning.
- Vid nybyggnation av daghem och skolor bör byggnaderna planeras så att barnen utsätts för så låga ljudnivåer som möjligt, framför allt vad gäller undervisningslokaler men även för lekplatser respektive skolgårdar.
- Höja medvetenheten om hälsorisker med buller hos planerare och bygglovshandläggare samt förbättra tillsynen i skolor och förskolor och vid evenemang som riktas till barn och ungdomar.



5. Inomhusmiljö

Inomhusmiljön är av stor betydelse för den totala exponeringen för olika hälsoskadliga ämnen eftersom en så stor del av tiden tillbringas inomhus. Dålig luftkvalitet i inomhusmiljön kan leda till en rad olika luftvägsbesvär. Andelen barn och ungdomar som rapporterar att de får besvär på grund av inomhusluften (i hemmet eller i skolan) är 2,6 procent.

Barn tillbringar en stor del av sin tid inomhus – i bostaden, förskolan och skolan, men även i lokaler för olika aktiviteter, till exempel träningslokaler. Det innebär att inomhusmiljön har stor betydelse för barns hälsa och välbefinnande. Inomhusmiljön påverkas inte bara av byggnadens utformning, installationer och materialval, utan i hög grad också av hur byggnaden används och underhålls. Fukt, mögel och andra luftföroreningar såsom partiklar och kemiska emissioner från bygg- och inredningsmaterial samt bristfällig ventilation är faktorer som barn exponeras för inomhus. Det är känt att dessa kan ha betydelse för hälsan, i synnerhet vid långvarig exponering.

Andra faktorer som berör inomhusmiljön, till exempel miljötabaksrök, radon, luftföroreningar från utomhusluften och buller, beskrivs utförligt i andra kapitel. I detta kapitel ligger fokus i huvudsak på förekomsten av fukt och mögel och rapporterade besvär hos barn och ungdomar i Stockholms län, relaterade till inomhusmiljön. För mer information, se MHR 13.

Exponering

Boende

Enkätundersökningen visar att drygt 47 procent av familjerna bor i flerbostadshus i Stockholms län, vilket är den högsta andelen bland länen, genomsnittet i Sverige är 28 procent. Av familjerna i flerbostadshus bor mer än hälften i bostadsrätt (51 procent) vilket är högst i landet¹. Information om ägandet kan vara en viktig uppgift, eftersom studier visat att benägenheten att rapportera förekomst av fukt- och mögelskador påverkas av om man äger eller hyr sin bostad².

Ventilation

Med hjälp av ventilationen transporteras förorenad och fuktig luft bort från inomhusmiljön för att ersättas av frisk luft utifrån, i

syfte att upprätthålla ett gott inomhusklimat. I förskolor och skolor, där persontätheten är hög och där barnen vistas en stor del av dagen, är det särskilt viktigt att ha en väl fungerande ventilation. För bostadshus finns inget självklart val av ventilationssystem, utan detta måste bedömas i förhållande till huset och dess konstruktion. Generellt gäller dock att det är svårt att upprätthålla en god luftväxling i enfamiljshus med självdragsventilation, i synnerhet i moderna välisolerade byggnader.

I Stockholms län uppger 56 procent av föräldrarna att deras bostad har självdragsventilation, 18 procent mekanisk frånluftsventilation och 26 procent balanserad mekanisk till- och frånluft. Nästan 17 procent av föräldrarna uppger att de inte känner till vilken typ av ventilation fastigheten har, i synnerhet de som bor i flerbostadshus (30 procent).

Luftfuktighet

Hög luftfuktighet inomhus uppkommer främst i bostäder med låg luftomsättning i kombination med en hög fuktproduktion, till exempel från dusch, tvätt, matlagning, växter eller människor. Även fuktskador i byggnaden kan bidra till att höja luftfuktigheten.

Kondens

Drygt 5 procent rapporterar att de vintertid har kondens på insidan av fönsterrutor i barnens sovrum så gott som dagligen, vilket är ett tecken på otillräcklig ventilation. Andelen är oförändrad sedan 2003. Andelen som uppger kondens är högre i flerbostadshus (7,3 procent) än i småhus (3,8 procent).

Fuktskador

Fukt är troligen den viktigaste orsaken till att en byggnad blir ohälsosam att vistas i. Fukt kan byggas in i hus, tränga in i byggnaden eller orsakas av regn, snö och vattenläckage. Även bristfällig ventilation och fukt från till exempel dusch eller tvätt kan leda till fuktskador. Mögellukt, som varierar i karaktär beroende på det material möglet växer på, är en indikation på fuktskador, men sådana kan förekomma även om det inte luktar mögel. I Sverige är många fuktskador väl dolda inne i

1) www.scb.se

2) Andersson K, Fagerlund I, Ydreborg B. Betydelsen av socioekonomiska förhållanden, levnadsattityder och boendeform för registrerad och rapporterad ohälsa i olika bostadsområden. Örebro: Yrkes- och miljömedicinska kliniken, Universitetssjukhuset, 2003.

Tabell 5.1. Bostäder med fukt och mögel inomhus.

Andel (procent) som rapporterar synlig fuktskada, synligt mögel eller mögellukt under de senaste 12 månaderna, i småhus respektive flerbostadshus 2003 jämfört med 2011.

	2003		2011	
	Småhus	Flerbostadshus	Småhus	Flerbostadshus
Synlig fuktskada*	17	17	7,9	9,7
Synligt mögel**	2,4	4,3	3,4	4,3
Mögellukt**	2,4	5,6	2,9	4,5
Minst ett av ovanstående	18	20	11	13
Minst två av ovanstående	2,7	5,1	2,9	4,0

* I BMHE 11 hade frågan ett tidsfönster (synlig fuktskada under de senaste 12 månaderna), till skillnad från BMHE 03 där något tidsfönster inte fanns.

**I BMHE 11 frågas efter de senaste 12 månaderna, till skillnad från BMHE 03 där det frågades efter de senaste tre månaderna.

huskonstruktionen och kan därför vara svåra att upptäcka. Självrapportering av fuktskador tenderar därför att underskattas.³

Resultaten visar att mellan 11 och 13 procent av bostäderna har något tecken på fuktskada, det vill säga synlig fuktskada, synligt mögel eller mögellukt. Motsvarande andel i BMHE 03 var mellan 18 och 20 procent (tabell 5.1). Skillnaden kan helt tillskrivas den lägre rapporteringen av synliga fuktskador (9 procent jämfört med 17 procent 2003), vilket kan vara en följd av att frågan omformulerats i BMHE 11, där exponeringen var tidsbegränsad till de senaste 12 månaderna till skillnad från BMHE 03, där frågan inte hade något tidsfönster. För mer information, se MHR 13.

Rapportering av fuktskador varierar något mellan kommuner i Stockholms län, från som lägst omkring 6 procent (Vaxholm, Vallentuna) till som högst drygt 16 procent (Lidingö). Några signifikanta skillnader mellan Stockholms län och övriga Sverige ses inte. Däremot är rapporteringen av fuktskador hälften så vanlig i Göteborg (6,6 procent), jämfört med Malmö och Stockholm.

Andra faktorer i inomhusmiljön

Utöver bidrag från utomhusluften genererar all förbränning inomhus, såsom tobaksrökning, vedeldning, levande ljus, matlagning och luftföroreningar i form av partiklar, flyktiga kolväten och andra hälsoskadliga föroreningar. Nästan 18 procent uppger att de använder öppen spis, kakelugn eller braskamin i bostaden, vilket är vanligare bland boende i småhus (28 procent).

Allergener från pälsdjur kan även förekomma i inomhusmiljön. I Stockholms län har 33 procent av familjerna katt, hund eller gnagare i bostaden. Eftersom pälsdjursallergener transporteras via kläder kan de också finnas i miljöer där pälsdjur normalt inte vistas, till exempel i förskolan och i skolan, vilket kan ge besvär hos känsliga individer.

Från befolkningsstudier beräknas att radon i bostäder orsakar cirka 100 fall av lungcancer per år i Stockholms län, varav 20 fall bland personer som aldrig har rökt. Endast 35 procent i Stockholms län uppger att radonhalten någon gång har mätts i bostaden. Drygt 14 procent uppmätte värden över gränsvärdet, varav en tredjedel uppger att problemet ännu inte är åtgärdat. Av dem som bor i småhus rapporterar 47 procent att radonhalten har mätts, jämfört med 20

3) MHR 13.

procent av dem som bor i flerbostadshus, vilket till viss del beror på att småhusägare är mer direkt involverade i mätningarna.

Byggnader i ett förändrat klimat

I ett förväntat varmare och fuktigare klimat blir placeringen av byggnader extra viktig, framför allt med tanke på risken för översvämningar, ras, skred och dagvatteninträngning.⁴ Med ett mer extremt väder förväntas antalet slagregn mot fasader öka, vilket kan leda till en ökad risk för att fukt förs vidare in till bakomliggande konstruktionsmaterial. Där kan fukten ge upphov till fuktskador och mikrobiell påväxt samt luktproblem inomhus.

Högre temperaturer kommer att minska behovet av uppvärmning, men samtidigt öka behovet av att kyla inomhusluften sommartid. I kombination med ökad nederbörd och avdunstning ger högre temperaturer större luftfuktighet utomhus, och följaktligen även inomhus. Därigenom ökar risken för fukt- och mögelskador i dåligt ventilerade byggnader. Generellt förväntas ett varmare klimat också innebära att det blir vanligare med allergiframkallande kvalster i våra bostäder.

I syfte att minska påverkan på klimatet ställer samhället stora krav på att energiförbrukningen i byggnader ska minska. Detta kan åstadkommas genom att byggteknikerna förändras. I samband med dessa förändringar måste man dock ta hänsyn till betydelsen av att upprätthålla en god inomhusmiljö för att undvika negativa hälsoeffekter hos dem som vistas där.

Hälsoeffekter och besvär

Hälsoproblem kan relateras till inomhusmiljön och hos barn är de vanligaste effekterna nedre luftvägssymtom som till exempel långdragen hosta och upprepade episoder av astmasymtom. Luftkvaliteten i bostaden är en viktig faktor för en god inomhusmiljö. Resultat från enkätundersökningen visar att de flesta upplever luftkvaliteten som bra men en mindre andel upplever inomhusluften

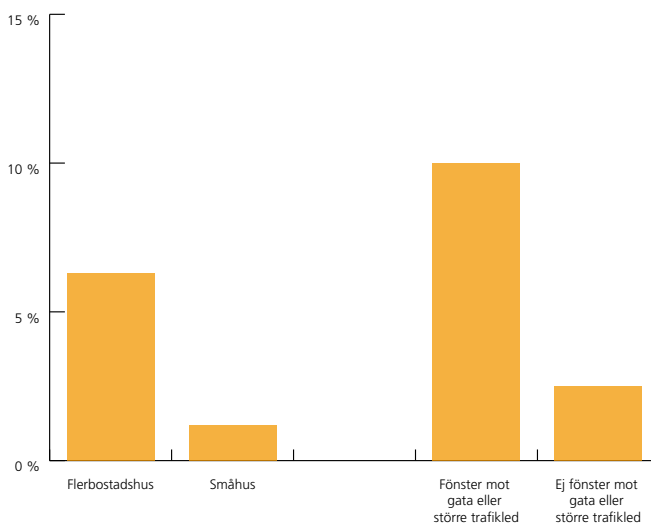
som ganska dålig eller mycket dålig (3,5 procent). Andelen är högre bland dem som bor i flerbostadshus (6,3 procent) jämfört med de som bor i småhus (1,2 procent, figur 5.1). Bland dem som har ett fönster i bostaden som vetter mot en större gata eller trafikled uppger drygt 11 procent att luften är ganska dålig eller mycket dålig, jämfört med övriga (2,5 procent, figur 5.1).

Vid jämförelser inom länet är andelen högst i Stockholms, Solna och Sundbybergs stad (5–6 procent). I Göteborgs stad anger färre att luftkvaliteten i bostaden är dålig (1,8 procent), jämfört med Stockholms och Malmö stad (5,8 procent för båda).

Många besvärar av lukter från parfymerade produkter, stark blomdoft, lösningsmedel, målarfärg, tobaksrök och avgaser. Barn med astma kan få förvärrade besvär på grund av starka lukter. Enligt BMHE 11 uppger drygt 7 procent att de har känt obehag av olika lukter i inomhusmiljön (hemmet och dess närhet) flera gånger i veckan under de senaste tre månaderna. Detta är en minskning sedan 2003 då drygt 11 procent uppgav

Figur 5.1. Luftkvalitet i bostaden.

Andel barn och ungdomar (procent) som upplever luftkvaliteten som dålig eller mycket dålig i eller i närheten av bostaden uppdelat på bostadstyp respektive bostadens läge i förhållande till trafik.



4) Hälsoeffekter av ett förändrat klimat – risker och åtgärder i Stockholm län. Stockholm: Länsstyrelsen i Stockholms län, 2012.

Tabell 5.2. Besvär av inomhusmiljön.

Andel barn och ungdomar (procent) som uppger besvär minst en gång per vecka av inomhusmiljön i bostaden eller skolan.

	Inomhus i bostaden			Inomhus i skolan			Inomhus i bostaden eller i skolan		
	8 år	12 år	16 år	8 år	12 år	16 år	8 år	12 år	16 år
Besvär i ögon, näsa och luftvägar*	1,5	1,6	2,3	1,6	1,6	2,4	2,1	2,2	3,4

* Klåda/sveda/irritation i ögonen, irriterad/täppt/rinnande näsa, heshet/halstorrhet eller hosta.

att de besvärades av lukter i bostaden. Med lukter menas lukt från tobaksrök, tryck-svärta, målarfärg, lim, parfym och doftljus. Denna minskning tycks främst förklaras av att färre barn besvärades av tobaksrök, 6,2 procent 2011 jämfört med 9,6 procent 2003 (se kapitel om miljötobaksrök).

Vid jämförelse mellan storstäderna, visar resultaten att fler besvärades av lukter i inomhusmiljön i Stockholms stad (13 procent) jämfört med Göteborgs (11 procent) och Malmö stad (7,0 procent). Förutom lukter uppger 2,7 procent att de besvärades av instängd eller dålig luft i bostaden flera gånger i veckan. Högst andel (5,1 procent) finns i flerbostadshus, jämfört med småhus (1,4 procent). Flera studier utförda i skolmiljö tyder på att undermålig ventilation, förhöjda halter av damm med bland annat allergener från pälsdjur och förekomst av fukt- och mögelskador i byggnaden, resulterar i fler luftvägsbesvär hos eleverna^{5,6,7}.

Tabell 5.2 visar förekomsten av besvär av inomhusmiljön i bostaden och i skolan. Mellan 2,1 och 3,4 procent av 8-, 12- och 16-åringarna i Stockholms län rapporterar att

de har sådana besvär. Med besvär menas här att man upplever obehag i ögon, näsa eller luftvägar minst en gång i veckan.

Förslag till möjliga åtgärder

I miljömålet God bebyggd miljö anges att byggnader och deras egenskaper inte ska påverka hälsan negativt år 2020. I Boverkets nya förslag till delmål för fukt och mögel anges att byggnader senast 2015 ska ha en dokumenterat fungerande ventilation.

Det finns ännu inga specificerade mål som rör fukt och mikroorganismer. Enligt miljöbalken och Socialstyrelsens råd och anvisningar ska dock kända fukt- och mögelskador alltid åtgärdas och skadat material bytas ut. För en bra inomhusmiljö är det viktigt att:

- Göra en noggrann fuktdimensionering vid ny- och ombyggnation.
- Åtgärda eventuella fuktskador. För mer information, se Socialstyrelsens allmänna råd om tillsyn enligt miljöbalken – fukt och mikroorganismer (SOSFS 1999:21).
- Tillhandahålla dokumentation av byggmaterial (godkända) vid ny- och ombyggnation (se Byggvarudeklarationer).
- Kontrollera ventilationen enligt rekommendationer från Boverket och utöka tillsynen av obligatorisk ventilationskontroll (OVK).
- Prioritera renoveringsåtgärder i skolbyggnader med undermålig ventilation och andra inomhusmiljöproblem.

5) Almqvist C, Wickman M, Perfetti L, Berglind N, Renström A, Hedren M, et al. Worsening of asthma in children allergic to cats, after indirect exposure to cat at school. American journal of respiratory and critical care medicine. 2001;163(3 Pt 1):694-8. Epub 2001/03/20.

6) Jaakkola JJK, Parise H, Lebedeva NI, Spengler J. Asthma, wheezing and allergies in Russian schoolchildren in relation to new surface materials in the home. American Journal of Public Health 2004;94:560-2.

7) Smedje G, Norbäck D. Incidence of asthma diagnosis and self-reported allergy in relation to the school environment – a four-year follow-up study in schoolchildren. International Journal of Tuberculosis and Lung Diseases. 2011;11:1059-66.

- Garantera en bra, ändamålsenlig städning genom tydliga riktlinjer i upphandlingen för användning av städmetoder och städkemikalier.
- Förse gasspisar med en bra brännare och spiskåpa med hög kapacitet som fångar upp rökgaser och matos.
- Använda torr ved vid vedeldning, undvika pyreldning och kontrollera att pannan och braskaminen är funktionsdugliga och underhålls regelbundet.
- Genomföra radonmätningar och radonsanering.



6. Miljötabaksrök

Barns och ungdomars exponering för miljötabaksrök har minskat dramatiskt i länet sedan 2003. Det finns dock många som dagligen utsätts för miljötabaksrök. Förekomsten är högst bland 16-åringar, nästan 21 procent.

Miljötabaksrök, så kallad passiv rökning, består av röken från den brinnande cigaretten och av röken som andas ut. Både exponering under fosterlivet och efter födseln påverkar barnet. Barns luftvägar är generellt sett mer känsliga för tobaksrök eftersom deras lungor är under utveckling.

Dessutom andas barn mer i proportion till sin vikt vilket innebär att upptaget av skadliga ämnen är större per kilo kroppsvikt. Miljötabaksrök är framförallt ett inomhusproblem men tobaksrök i utomhusmiljöer kan i vissa fall orsaka besvär för barn med känsliga luftvägar. Allt färre utsätts numera för miljötabaksrök och Sverige tillhör de länder i världen som har den lägsta andelen rökare.

Exponering

Exponering under graviditeten

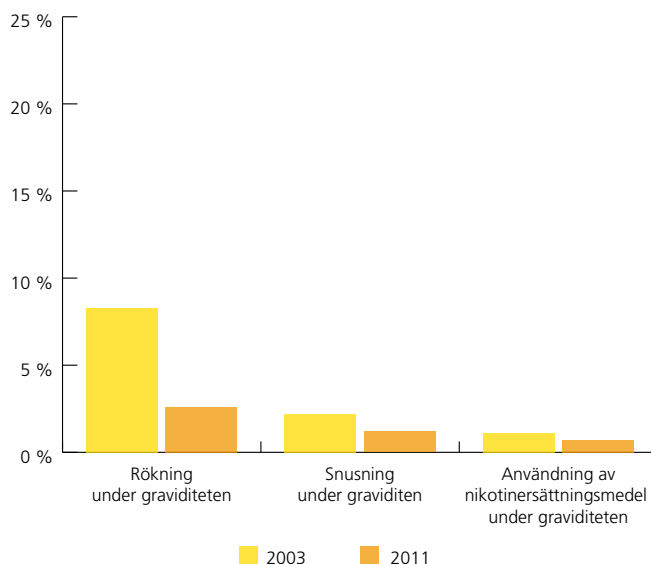
Nikotin i tobak kan överföras via moderkan till fostret hos gravida kvinnor som röker eller snusar, men även då de själva utsätts för miljötabaksrök¹. Rökning under graviditeten ökar risken för hämmad fostertillväxt, låg födelsevikt och för tidig födsel hos barnet och kan också påverka lungfunktionen hos barn kort efter födseln. För mer information, se MHR 13.

Resultaten visar att 3,9 procent av mammorna till 8-månaders barn i länet använde cigaretter, snus eller nikotinersättningsmedel under graviditeten, vilket är lägre än landet som helhet (6,6 procent). Det är en kraftig minskning sedan 2003, då motsvarande andel var 10,0 procent (figur 6.1).

Rökvanorna skiljer sig mycket under graviditeten om man ser till mammornas utbildningsnivå (figur 6.2). Mammor med universitetsutbildning röker betydligt mindre under graviditeten (mindre än 1 procent) jämfört med mammor med enbart grundskoleutbildning (16 procent). Vanligast var nikotinbruk under graviditeten hos kvinnor

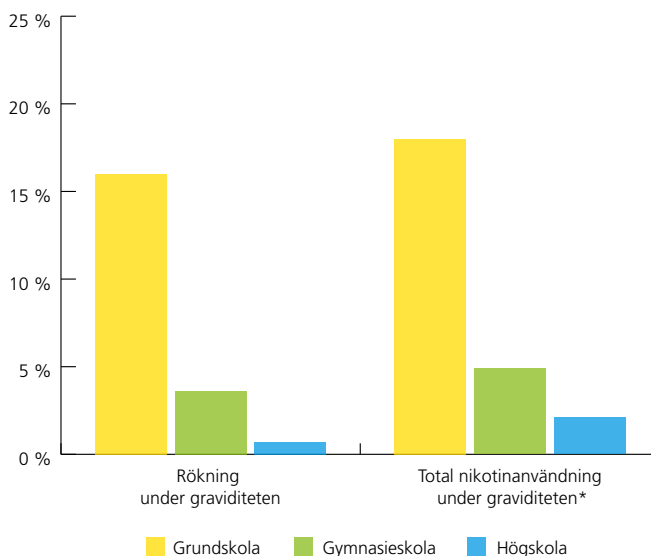
Figur 6.1. Rökning, snusning och nikotinersättning under graviditeten.

Andel mammor (procent) som rökte, snusade eller använde nikotinersättningsmedel under graviditeten 2003 jämfört med 2011.



Figur 6.2. Mammans nikotinbruk under graviditeten och utbildningsnivå.

Mammors rökvanor och total användning av nikotin (rökning, snusning eller användning av nikotinersättningsmedel) under graviditeten (procent).



*Mamman rökte, snusade eller använde nikotinersättningsmedel under graviditeten.

1) Öberg M, Jaakkola MS, Prüss-Üstün A, Schweizer C, A W. Second hand smoke: Assessing the burden of disease at national and local levels. Geneva: World Health Organization; 2010.

Tabell 6.1. Daglig exponering för miljötabaksrök.

Andel barn och ungdomar (procent) vars föräldrar dagligen röker i och utanför hemmet, eller som på något annat sätt exponeras för tobaksrök.

	8 månader		4 år		8 år		12 år		16 år	
	2003	2011	2003	2011	2003	2011	2003	2011	2003	2011
Minst en förälder är daglig rökare ¹	12	7,0	17	8,5	20	10	21	10		13
Utsatt för daglig rökning i hemmet ²	1,8	0,3	3,8	0,9	6,2	0,7	7,8	1,6		3,6
Utsatt för daglig rökning i hemmet och/eller vistas i rökig miljö ³	5,4	2,1	8,5	2,3	11	3,2	12	6,0		21

1) Någon av föräldrarna röker dagligen i eller utanför bostaden.

2) Någon av föräldrarna eller annan person röker dagligen i bostaden.

3) Någon av föräldrarna eller annan person röker dagligen i bostaden och/eller om barnet regelbundet (minst en gång i veckan) vistas i miljöer där det förekommer tobaksrök.

som är födda i Europa men inte i Norden (7 procent), jämfört med kvinnor födda i Sverige, Norden och övriga världen (4,0 procent eller lägre).

Exponering under barndomen

Barn som utsätts för miljötabaksrök, i synnerhet under de två första levnadsåren, får fler luftvägsinfektioner som lunginflammation, krupp och bronkit. Miljötabaksrök ökar också risken för akuta och kroniska öroninflammationer hos små barn. Det finns även ett samband mellan exponering för miljötabaksrök och försämrad lungfunktion samt utveckling av allergi och astma. Andelen där någon av föräldrarna röker dagligen är 8,8 procent i Stockholms län, i likhet med landet som helhet. Motsvarande andel i Stockholms stad är 8,5 procent, till skillnad från Göteborgs och Malmö stad, där drygt 15 procent röker dagligen.

Av föräldrarna till 8 månader gamla barn uppgav 2,8 procent av mammorna och 5,3 procent av papporna att de röker dagligen och mindre än en halv procent att de röker i bostaden. Data från barnavårdscentraler

visar dock att 4,1 procent av mammorna och 9,0 procent av papporna i Stockholms län röker då barnen är 8 månader².

Enkäten visar att sedan 2003 har en kraftig minskning i exponering skett i alla åldrar (tabell 6.1). Totalt 3,2 procent exponeras dagligen för tobaksrök i bostaden eller på andra platser. Högst andel finns bland 16-åringar. Föräldrar till äldre barn röker i regel mer än föräldrar till yngre barn.

Sedan 2003 har andelen tobaksröksexponerade barn och ungdomar i länet minskat, oavsett föräldrarnas utbildningsnivå (figur 6.3). Trots att förekomsten av rökning bland föräldrar har minskat finns skillnader mellan länets kommuner och inom Stockholms stad avseende barns och ungdomars dagliga exponering för tobaksrök i hemmet eller i andra miljöer. Högst andel exponerade (över 10 procent) finns i Sigtuna, Botkyrka och Yttre Västerort (Hässelby/Vällingby/Spånga-Kista) och lägst andel i Täby, Vaxholm, Danderyd och Bromma/Kungsholmen (under 4 procent).

2) Amning och föräldrars rökvanor – Barn födda 2010. Stockholm: Socialstyrelsen; 2012.

Hälsoeffekter och besvär

Förutom att miljötabaksrök ger upphov till luftvägsjukdom, främst vid långvarig exponering, orsakar den även en rad olika besvär. Drygt 7 procent uppger att de upplever obehag eller besvär av rök från tobaksrökning flera gånger i veckan. Bland dem som dagligen utsätts för tobaksrök i hemmet eller på annan plats uppger 22 procent att de besväras, jämfört med 5,5 procent bland dem som inte utsätts för tobaksrök dagligen. Mer specifika besvär av tobaksrök, såsom nedre luftvägsbesvär och näs- och ögonbesvär uppges av 2,4 respektive 0,8 procent och är vanligast hos 16-åringar.

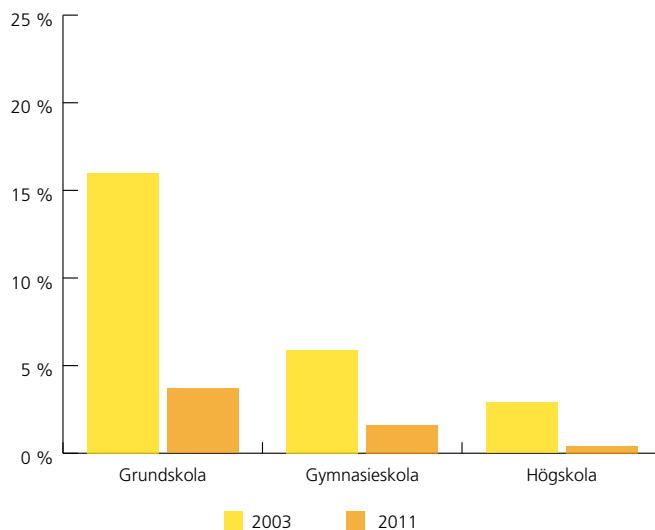
Förslag till möjliga åtgärder

När det gäller miljötabaksrök utgör barn en särskild riskgrupp, eftersom de främst exponeras i hemmet, vilket är svårt att påverka med lagstiftning utan snarare fordrar attitydpåverkan. Barn utsätts dessutom för tobaksrök ofrivilligt, vilket utgör ytterligare ett skäl att se allvarligt på deras exponering.

- Det är viktigt att även fortsättningsvis satsa på åtgärder som vänder sig till dem som vill skaffa barn, som är gravida och till småbarnsföräldrar med målet att de ska bli helt rök- och nikotinfria.
- Man bör också ytterligare förstärka tillsynen av kommunernas arbete enligt tobakslagen, i synnerhet gällande rökning på skolgårdar.
- Den påtagliga minskningen av exponering för miljötabaksrök beror sannolikt både på att rökningen generellt har minskat och på särskilda åtgärder som förbud mot rökning på restauranger och i offentliga miljöer. Mot bakgrund av regionala och sociala skillnader i rökvanor kan eventuellt riktade informationsinsatser vara mer betydelsefulla än generella insatser.

Figur 6.3. Daglig exponering för miljötabaksrök i hemmet, tidstrender och utbildningsnivå.

Andel barn och ungdomar (procent) som dagligen utsätts för tobaksrök i bostaden 2003 jämfört med 2011, uppdelat på föräldrarnas utbildningsnivå





7. Solljus

Trots att allt fler barn och ungdomar skyddar sig mot solens UV-strålning jämfört med tidigare är det fortfarande vanligt att bränna sig i solen. Andelen som har bränt sig minst en gång under de senaste 12 månaderna är högst hos 16-åringar, 57 procent. Därutöver rapporterar 6 procent av 16-åriga flickor att de har bränt sig i solarium.

Solljus ger positiva effekter som välbefinnande och att kroppen bildar D-vitamin. Under sommarhalvåret räcker det att mindre hudytor exponeras korta stunder dagligen för att tillräcklig mängd D-vitamin ska bildas. Barn över 1 år rekommenderas därför att exponera ansikte, underarmar, hals och händer för solljus 15–30 min per dag under sommaren. Personer med mörk hud behöver vara längre i solen än personer med ljus hud för att bilda samma mängder D-vitamin. Solljus har också en antiinflammatorisk effekt i huden och sjukdomar som eksem och psoriasis förbättras vanligtvis under sommaren.

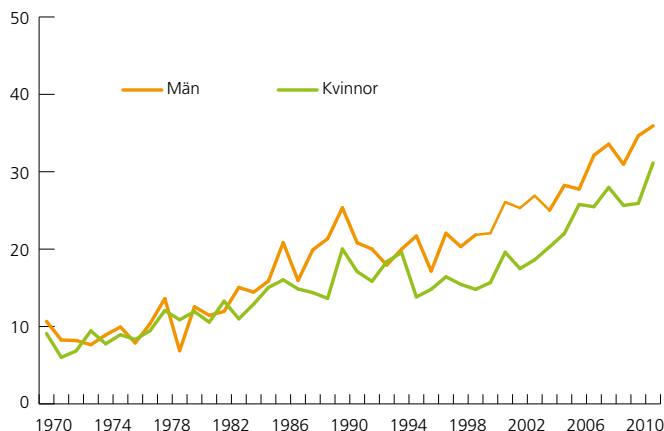
Solljus ger även negativa hälsoeffekter och kan orsaka brännskador och skada arvsmassan i kroppens hudceller. Reparerar inte kroppens försvarsmekanismer skadorna på arvsmassan kan cancer utvecklas i huden¹.

Mycket talar för att barns hud är känsligare för solens skadliga strålar jämfört med vuxen hud. Vissa rapporter tyder på att solexponering i barndomen har större betydelse än solexponering senare i livet för uppkomsten av den farligaste hudcancerformen malignt melanom². I Sverige uppskattas ungefär en tredjedel av den sammanlagda exponeringen för solljus under en livstid ske innan 18 års ålder. För mer information, se MHR 13.

Hudcancer är den vanligaste och snabbast ökande formen av cancer i Sverige. De vanligaste formerna av hudcancer är malignt melanom, skivepitelcancer och basalcancer. Av dessa är malignt melanom den allvarligaste formen. I Stockholms län inträffade 623 nya fall av malignt melanom 2011 (figur 7.1).

Figur 7.1. Malignt melanom.

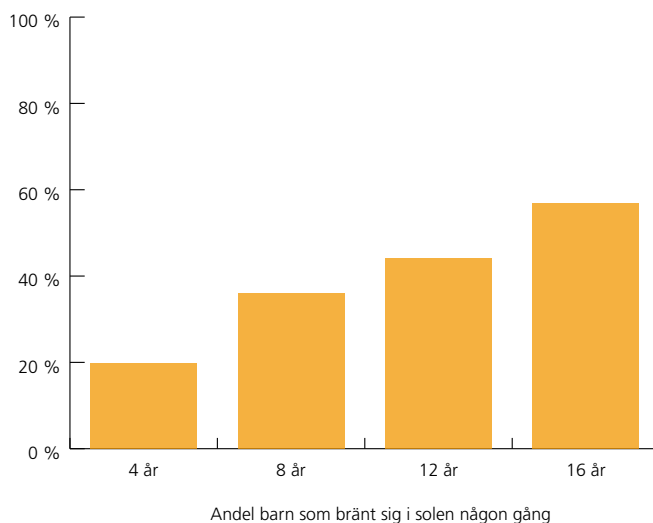
Antal nya hudcancerfall med diagnosen malignt melanom i Stockholms län per 100 000 invånare och år under åren 1970 till 2011.



Källa: Socialstyrelsens statistikdatabaser

Figur 7.2. Brännskador i solen.

Andel barn och ungdomar (procent) som bränt sig i solen någon gång under de senaste 12 månaderna.



1) IARC. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Solar and ultraviolet radiation. IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum. 1992;55:1-316.

2) Balk SJ. Ultraviolet radiation; a hazard to children and adolescents. Pediatrics, 2011, 127; 791-817.

Exponering för solljus

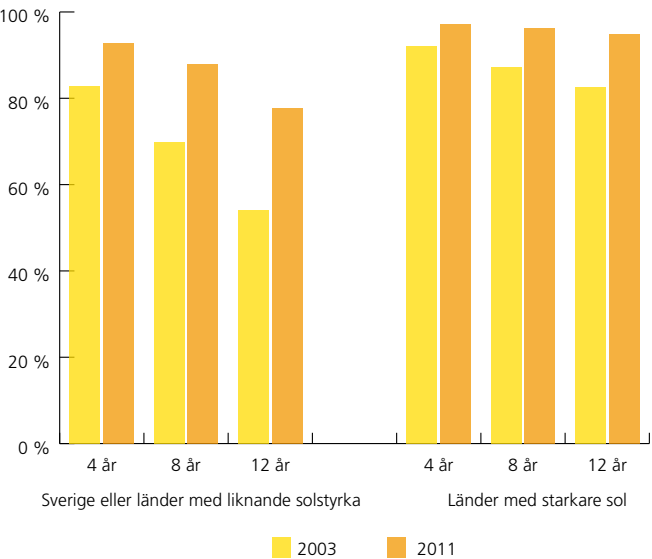
Resultaten visar att 38 procent har bränt sig i solen åtminstone en gång under de senaste 12 månaderna, högst är andelen bland 16-åringar (57 procent). Motsvarande andel för 4-åringar är 20 procent (figur 7.2). Nästan fem procent har bränt sig fler än 2 gånger under det senaste året.

De flesta barn och ungdomar skyddar sig mot solen med hjälp av solskyddskräm, kläder eller andra sätt. Trots detta finns en betydande andel, främst bland 16-åringar (12 procent), som inte skyddar sig mot solens UV-strålning. Motsvarande andel bland 4- och 8-åringar är cirka 2 procent (tabell 7.1). Vid vistelse utomlands, i sol som är starkare än i Sverige, är det högre andel som använder någon form av solskydd, jämfört med när de vistas i Sverige eller i andra länder med liknande solstyrka (tabell 7.1).

Andel barn och ungdomar som skyddas eller skyddar sig mot solen har blivit högre jämfört med den tidigare undersökningen från 2003 (figur 7.3). Även vid resor till länder med starkare sol ser man samma trend, med ökande användning av solskydd.

Figur 7.3. Skydd mot solen i Sverige och utomlands.

Andel barn och ungdomar (procent) som skyddas mot solen på något sätt flera gånger i veckan vid vistelse i Sverige eller i länder med liknande solstyrka och i länder med starkare sol (till exempel medelhavsländer) 2003 jämfört med 2011.



Tabell 7.1. Skydd mot solen i Sverige och utomlands.

Andel barn och ungdomar (procent) som skyddas mot solen på något sätt vid vistelse i Sverige eller i länder med liknande solstyrka och i länder med starkare sol (till exempel medelhavsländer).

Använder solskydd i Sverige eller i länder med liknande solstyrka	Ja, varje dag	Ja, flera gånger i veckan	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig
4 år	76	17	5,2	2,0
8 år	59	23	10	1,8
12 år	46	32	19	2,9
16 år	26	28	34	13
Använder solskydd i länder med starkare sol				
4 år	92	5,1	1,8	1,0
8 år	88	8,7	2,9	0,8
12 år	85	9,6	4,6	0,5
16 år	64	20	13	2,9

Exponering i solarier

Det är klarlagt att exponering för UV-ljus till följd av solarieanvändning är en riskfaktor för uppkomst av hudcancer, framför allt för malignt melanom, men även för skivepitelcancer. Störst risk löper de som solar solarium tidigt i livet. Solarier klassas sedan 2009 som "cancerframkallande för människor" av Världshälsoorganisationens cancerforskningsinstitut (IARC).

I BMHE 11 uppger 26 procent av 16-åriga flickor och 2,9 procent av 16-åriga pojkar att de har solat solarium de senaste 12 månaderna. Nästan fem procent av flickorna uppger att de hade använt solarium 11 gånger eller mer under de senaste 12 månaderna. Nästan 6 procent av 16-åriga flickor uppger att de någon gång bränt sig i solarium.

Förslag till möjliga åtgärder

Barn under 1 år ska inte vara i direkt solljus över huvudet och oavsett ålder bör barn vistas i skugga mitt på dagen. Bästa solskyddet för små barn är kläder, hatt och solglasögon.

Strålsäkerhetsmyndigheten rekommenderar en åldersgräns på 18 år för att sola i solarier och sedan 1 februari 2013 är soltiden begränsad till max 15 minuter i obemannade solarier. Strålsäkerhetsmyndigheten arbetar också för en lagstiftning om en 18-årsgräns för användande av solarium.

- Kunskap om UV-strålningens risker och om hur man ska skydda sig bör införas i grundutbildningar för förskole- och fritidspersonal, lärare i årskurs 1–7 och barnhälsovårdspersonal. Dessa personalkategorier bedöms ha goda möjligheter att i sin tur informera föräldrar.
- Regionala insatser bör fokusera på flera gröna ytor och större tillgång till skugga på allmänna platser. Detta bör kompletteras med kampanjer för tillsyn av skol- och förskolegårdar avseende solljus.
- Berörda myndigheter bör ge stöd till kommuner vid planering och utformning av lekplatser, förskole- och skolegårdar (se skriften "Solskyddsfaktorer" Lst/SSM).
- Kontinuerligt informera barnavårdscentraler, förskolor och skolor om solstrålningens skadliga hälsoeffekter.



8. Kemikalier

Trots att utsläppen av flera hälsoskadliga kemikalier har minskat och fortsätter att minska, förekommer ämnen i omgivningsmiljön som kan lagras i kroppen och påverka hälsan negativt vid långvarig exponering. Många barn och ungdomar reagerar dessutom med besvär vid hudkontakt med olika produkter som till exempel smycken, hårfärger och kosmetika.

Utsläppen av hälsoskadliga kemikalier har förändrats över tid. I de flesta fall har man lyckats begränsa stora lokala utsläpp från exempelvis industriell verksamhet. Istället har andra källor, som konsumtionsvaror, fått ökad betydelse. Idag sprids kemikalier bland annat via textilier, byggnadsmaterial, elektronik och hygienprodukter. Detta innebär att även människors exponering för hälsofarliga kemikalier har förändrats. Tidigare exponerades ett mindre antal människor, oftast på sina arbetsplatser, för relativt höga doser av ett fåtal ämnen. Numera exponeras alla i samhället, även känsliga individer som barn, äldre, sjuka och gravida kvinnor, för fler ämnen i relativt låga doser. Många av dessa kemikalier kan verka som miljögifter och i tillräckligt höga halter skada naturens ekosystem och människors hälsa.

Foster, barn och ungdomar är i flera avseenden mer sårbara än vuxna för kemikalieexponeringar eftersom de växer och flera av deras kroppsliga system är under utveckling. För mer information, se MHR 13.

Exponering

Ett effektivt miljöarbete – både lokalt, regionalt, nationellt och internationellt – har lett till att halterna av många kända miljögifter i länet har minskat kraftigt. Under senare år har denna positiva trend brutits. För en del av miljögifterna sjunker halterna numera mycket långsamt eller inte alls. Samtidigt belastas miljön i Stockholms län mer än andra regioner av olika kemikalier och miljögifter på grund av den stora befolkningen, som leder till mängder av konsumtionsvaror, mycket avfall, många transporter och annan miljöstörande verksamhet.

Men dagens miljöproblem orsakas också av aktiviteter som skedde för många år sedan. Länsstyrelsen uppskattar att det finns cirka 10 000 misstänkt förorenade områden i Stockholms län¹. Oftast rör det sig om gamla industritomter, bensinstatio-

ner, båthamnar, bilverkstäder och annan verksamhet där det hanterats stora mängder kemikalier och miljögifter.

Kemikalier i mat och dricksvatten

Exponering för miljögifter sker främst via maten. De ur hälsosynpunkt viktigaste miljögifterna är metaller (kvikksilver, kadmium, bly och arsenik) och organiska miljöföroreningar (dioxiner, polyklorerade bifenyl, bromerade flamskyddsmedel, bekämpningsmedel och ftalater).

Fisk är ett viktigt livsmedel som innehåller mycket D-vitamin, jod och selen. Fet fisk som lax, sill och makrill, innehåller också omega-3-fetter. Barn behöver omega-3-fett bland annat för att hjärnan och synen ska utvecklas normalt. Därför är det bra för barn och ungdomar att äta flera portioner fisk eller skaldjur i veckan och att välja olika sorter, både mager och fet fisk. Vissa fisksorter kan tyvärr innehålla relativt höga halter av miljögifter och utgör en betydande källa till exponering. Insjöfisk och strömming eller sill från Östersjön är exempel på sådana fiskarter.

Livsmedelsverkets kostråd om fisk ger information om hur ofta barn, gravida och ammande mammor som mest bör äta insjöfisk och fisk som kommer från Östersjön. Enkätresultaten visar att konsumtionen av dessa fiskarter har ökat något sedan 2003, vilket överensstämmer med en generellt ökad fiskkonsumtion under samma period. Andelen barn och ungdomar som överskrider Livsmedelsverkets kostrekommendationer och äter strömming från Östersjön minst en gång per månad är 10 procent hos 4-, 8- och 12-åringar samt 15 procent hos 16-åringar.*

En ytterligare möjlig exponeringskälla för hälsoskadliga kemikalier är dricksvatten från egen brunn. Dricksvatten av god kvalitet är av stor betydelse, särskilt för små barns hälsa, eftersom de dricker mycket vatten i förhållande till sin kroppsvikt. De flesta dricker huvudsakligen kommunalt vatten som är av mycket god kvalitet. Men 5,4 procent av alla barn och ungdomar dricker vatten från egen brunn där kvaliteten på

1) www.lansstyrelsen.se/stockholm

* Enligt Livsmedelsverkets kostråd bör strömming/sill från Östersjön ätas högst 2–3 gånger per år.

dricksvattnet kan vara sämre. I vissa kommuner är det vanligare med egen brunn. Över 40 procent i Norrtälje, 33 procent i Värmdö, 18 procent i Nykvarn och i Österåker, 15 procent i Nynäshamn och 14 procent i Ekerö och Sigtuna dricker vatten från egen brunn.

Den ökande användningen av dricksvatten från egen brunn anses bero på att allt fler familjer bosätter sig permanent i tidigare fritidsområden som saknar kommunalt vatten. Enskilt vatten kan förorenas genom avrinning och läckage från industrier, avlopp eller deponier. Dricksvatten kan också påverkas genom att olika ämnen urlakas naturligt från berggrunden eller jordlagren.

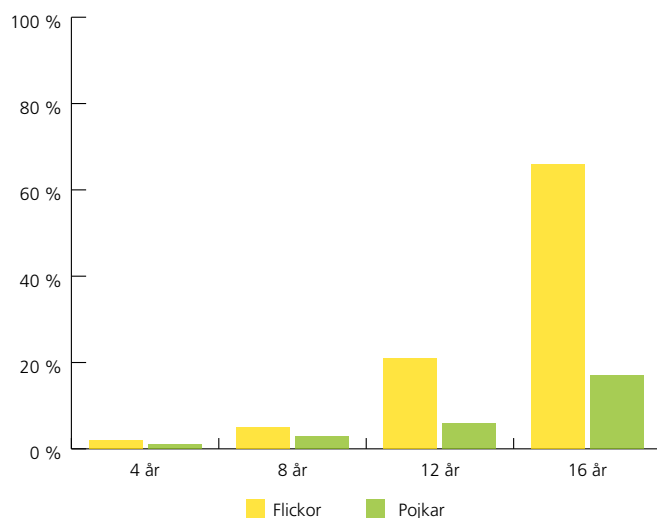
Den samlade kunskapen om kvaliteten på dricksvatten är bristfällig när det gäller enskilda vattentäkter. Resultaten från ett nationellt tillsynsprojekt (Socialstyrelsen 2007) visar att av cirka 5 000 analyser av dricksvatten utförda 2007 var ungefär 20 procent av proverna otjänliga. Omfattningen av problemen i Stockholms län kan dock inte utläsas i denna undersökning eftersom materialet är begränsat. Det är därför viktigt att låta analysera sitt vatten om det kommer från en egen brunn. Socialstyrelsen rekommenderar vattenanalyser vart tredje år. Drygt 50 procent av de som dricker vatten från egen brunn har enligt BMHE 11 testat sitt dricksvatten under de senaste tre åren. Bland de som testat sitt dricksvatten har 23 procent vatten som är tjänligt med anmärkning, men knappt någon har otjänligt vatten.

Kemikalier i konsumtionsartiklar

Förutom genom mat och dricksvatten blir barn och ungdomar exponerade för kemikalier och miljögifter via konsumtionsartiklar. En snabb omsättning av konsumtionsvaror bidrar till att exponeringen blir ännu högre. Exempel på farliga ämnen som kan förekomma i produkter är bromerade flamskyddsmedel, formaldehyd, ftalater, perfluorerade ämnen och färgpigment.

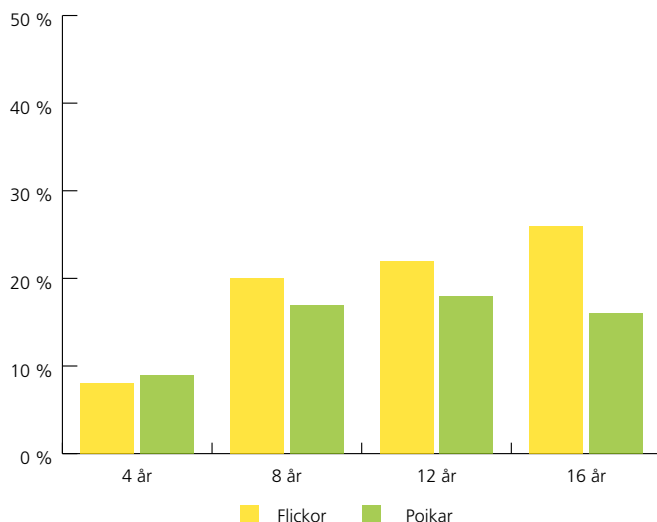
Figur 8.1. Hårfärgning.

Andel barn och ungdomar (procent) som färgat håret.



Figur 8.2. Tillfällig tatuering.

Andel barn och ungdomar (procent) som haft tillfällig tatuering.



Leksaker

Leksaker tillverkas av plast, trä, metall, gummi, textil eller papper. De kan innehålla färgämnen som kan vara allergiframkallande. Leksaker som är gjorda av plast eller gummi kan innehålla höga halter av mjukgörande ämnen. Textil eller elektroniska leksaker kan vara behandlade med flamskyddsmedel. Kontroller har visat att leksaker ibland kan innehålla förbjudna ämnen.

Kläder och andra textilier

Vid tillverkning av kläder används kemikalier i stora mängder. Kemikalierna ger klädesplaggen särskilda egenskaper – de kan till exempel bli flamsäkra eller vattenavvisande. Färgämnen används för att färga klädesplagg och plasttryck med mjukgörare är vanligt i barnkläder. Även i skor kan stora mängder mjukgörande ftalater förekomma.

Elektronik

Förekomsten av tv-apparater, tv-spel, datorer, mobiltelefoner och liknande ökar både i hemmen i allmänhet och i barns sovrum i synnerhet. Elektronik innehåller ofta farliga ämnen som olika metaller och bromerade flamskyddsmedel.

Kosmetika och hygienprodukter

Konserveringsmedel, färg- och doftämnen är exempel på kemikalier som är mycket vanliga i kosmetika och hygienprodukter som schampo, tvål, hudkräm, deodorant, parfym, smink och hårfärg. En del av tillsatserna kan vara allergiframkallande.

Allt fler färgar håret vilket har lett till en oroande ökning av allergi mot hårfärgämnen. Enligt BMHE 11 färgar fler flickor håret jämfört med pojkar och förekomsten ökar med åldern (figur 8.1). Det har blivit allt mer populärt att göra tillfälliga tatueringar med "svart henna" som målas på huden, men också permanenta tatueringar blir vanligare. Både svart henna och färger som används för permanenta tatueringar innehåller tillsatser som kan orsaka hudallergi och andra hudförändringar.

Resultaten visar att en betydande andel har gjort en tillfällig tatuering med svart henna, andelen är högre bland flickor än bland pojkar (figur 8.2). Endast ett fåtal 12-åringar och knappt 1 procent av 16-åringarna rapporterar att de gjort en permanent tatuering.

Tabell 8.1. Allergi och överkänslighet mot starka dofter och kosmetika.

Andel barn och ungdomar (procent) med allergi eller överkänslighet mot starka dofter eller kosmetika.

	4 år	8 år	12 år	16 år
Dofter	3,0	2,5	5,4	7,4
Kosmetika	3,5	3,8	4,5	5,0

Tabell 8.2. Luftvägsbesvär och starka dofter.

Andel barn och ungdomar (procent) med nedre (andningsbesvär eller hosta) och övre (nysningar, rinnsnuva, röda kliande ögon) luftvägsbesvär vid exponering för starka dofter.

	4 år	8 år	12 år	16 år
Nedre luftvägsbesvär	1,7	0,9	1,8	3,8
Övre luftvägsbesvär	0,8	0,5	1,7	5,0

Hälsoeffekter och besvär

Många kemikalier som barn exponeras för tillhör ämnen som ofta orsakar allergi, eksem samt luftvägs- och näsbesvär. Nickel förekommer i många typer av produkter, till exempel i smycken, som kommer i kontakt med huden hos barn. Nickel är den vanligaste orsaken till kontaktallergi och enligt BMHE 11 har 15 procent av 16-åriga flickor nickel-allergi.

Hårfärg och svart henna, som används vid tillfälliga tatueringar, är andra orsaker till hudbesvär. Resultaten visar att 3,7 procent av alla 16-åriga flickor har fått hudbesvär vid hårfärgning. Nio procent av 8-åringarna har fått hudbesvär som orsakats av en tillfällig tatuering.

Ungefär 5 procent av 16-åringarna i Stockholms län är överkänsliga eller allergiska mot kosmetika och andra produkter för personlig hygien och 7,4 procent uppger att de får besvär av dofter från parfym och rengöringsmedel. Tre gånger fler flickor än pojkar är allergiska eller överkänsliga mot kosmetika och dofter. Andelen är lägre bland yngre barn (tabell 8.1).

Enligt BMHE 11 rapporterar mellan 4 och 5 procent av 16-åringarna att de får andningsbesvär eller besvärande hosta respektive nysningar eller rinnsnuva i samband med starka dofter. Andelen som besväras av starka dofter är lägre hos de yngre barnen (tabell 8.2).

Förslag till möjliga åtgärder

Det nationella miljömålet för en giftfri miljö vägleder arbetet för hur miljön ska bli fri från ämnen som hotar människors hälsa.

- Eftersom diffusa utsläpp via konsumtionsvaror är av stor betydelse för spridning av hälsoskadliga kemikalier i miljön är den enskilde konsumenten en viktig aktör. Kommuner och andra intressenter bör därför underlätta för sopsortering och omhändertagande av miljö- och hälsofarligt avfall.
- De som använder dricksvatten från egen brunn bör se till att brunnsvatten testas vart tredje år och att eventuella brister åtgärdas.
- Öka kunskapen och medvetenheten hos befolkningen om kemikalier i kläder, hygienprodukter, kosmetika och elektroniska produkter.
- Berörda myndigheter bör ta hänsyn till hälsorisker med kemikalier vid planering av skolor, förskolor och idrottsanläggningar samt vid upphandling av produkter som barn och ungdomar kommer i kontakt med.



9. Hållbar utveckling för en god miljörelaterad hälsa

En god hälsa för barn och ungdomar är både en förutsättning och ett mål för en hållbar samhällsutveckling. Stockholms län är under stark tillväxt, vilket ställer stora krav på samordning mellan regionala aktörer för att säkerställa en god livsmiljö och en bra miljörelaterad hälsa för länets barn och ungdomar – nu och i framtiden.

Barns och ungdomars livsmiljö påverkar deras hälsa och välbefinnande. Därmed påverkas även deras utveckling, inlärning och förmåga att kommunicera. Hur våra städer, bostadsområden och byggnader utformas är därför av stor vikt.

Barn och ungdomar kan inte själva välja vilken miljö de ska vistas i utan är beroende av att föräldrar och samhälle tar ansvar för att deras omgivning är hälsosam. Tillgång till rent vatten, frisk luft, god inomhus- och utomhusmiljö och säkra produkter är avgörande för deras hälsa. Då Stockholms län växer kraftigt är det särskilt viktigt att ta hänsyn till barns och ungdomars hälsa så att inga nya hot byggs in i vår miljö och vårt samhälle.

Hur samhället är planerat påverkar hur barn och ungdomar utsätts för olika miljöfaktorer, som luftföroreningar och buller. Närmiljöns utformning med vägar, cykelbanor, bostads- och grönområden har betydelse för bland annat möjligheten till fysisk aktivitet utomhus, vilket i sin tur främjar hälsan. I Stockholms innerstad och närförorter har tidigare grönområden fått ge plats åt bebyggelse och vägar. Numera görs dock stora ansträngningar för att bevara de gröna kilar som finns mellan länets ytterområden och når ända till innerstaden.

På sikt kan även klimatförändringarna utgöra en hot mot barns och ungdomars hälsa, där smittspridning och värmeböljor bedöms vara bland de allvarligaste hoten. För att uppnå en klimatsmart och hållbar region nu och i framtiden ställs höga krav på stadsplanering, inte minst på grund av den snabba befolkningsökningen i länet.

Arbetet för en hållbar utveckling ska sträva efter att skydda miljön och främja barns och ungdomars hälsa utan att hindra tillväxten. Landstinget ansvarar, tillsammans med länsstyrelsen och kommunerna, för att ta fram gemensamma strategier och långsiktigt planera för olika verksamhetsområden.

Miljön i Stockholms län

Stockholms län är inte bara Sveriges huvudstadsregion – den är en vidsträckt region som

består av olika miljöer. Förutom bebyggda områden inom länet finns skog, kust och odlingslandskap och en del av världens största skärgård med över 30 000 öar.

Befolkningen bor i miljöer som är olika tätt bebyggda, från glesbygd till mindre städer, förorter och innerstad. Miljöerna påverkas av regionens kraftiga tillväxt med stor inflyttning, utbyggnad av bostadsområden, transportsystem och servicefunktioner.

Ur ett internationellt perspektiv har Stockholms län rent vatten, ren luft och många grönområden. Dagens låga halter av miljöföroreningar är ett resultat av tidigare insatser och pågående åtgärder. Förhoppningsvis leder åtgärderna till ytterligare förbättringar. Trots den positiva bilden finns det faktorer som påverkar både miljö och hälsa negativt. Regionens barn och ungdomar är utsatta för flera miljöproblem som buller, luftföroreningar, kemiska produkter, inomhusmiljö och tobaksrökning.

Faktorer som påverkar miljö och hälsa

Stockholms läns befolkning ökar

Befolkningsökningen är en av orsakerna till flera av länets lokala och regionala miljöproblem. I början av 70-talet hade Stockholms län knappt 1,4 miljoner invånare och vid seklets slut hade folkmängden ökat till drygt 1,8 miljoner. Idag bor drygt 2,1 miljoner (över 20 procent av Sveriges befolkning) i Stockholms län, på endast 1,5 procent av landets yta. Varje år växer länet med över 30 000 personer. Stockholm svarar därmed för 55 procent av Sveriges totala befolkningsökning. Bedömningar pekar på en fortsatt snabb tillväxt med ytterligare mellan 300 000 och 500 000 invånare om 20 år¹.

Den kraftiga tillväxten kan, om inte nödvändiga samhällsomställningar och åtgärder vidtas, resultera i ökad trängsel, ökade miljöproblem, ökad segregation och ännu större bostadsbrist.

1) Regionalt utvecklingsprogram för Stockholmsregionen – RUF5 2010

Bostäder och lokaler

Med den växande befolkningen ökar behovet av nya bostäder och andra byggnader. För att tillgodose detta måste bostadsbyggandet öka kraftigt. Beräkningar visar att cirka 250 000 nya bostäder behövs fram till år 2030². För detta krävs mark för nyexploatering, vilket betyder att intrånget på regionens grönstruktur riskerar att öka. Det är därför viktigt att finna lösningar för bostadsbyggande samtidigt som tätortsnära grön- och vattenområden bevaras och utvecklas för både natur- kultur- och friluftssändamål. Närhet till dessa områden har en positiv inverkan på befolkningens hälsa.

Vid planering av omfattande bostadsbyggande är det också viktigt att dra lärdom av tidigare erfarenheter för att undvika problem med inomhusmiljön och dåligt fungerande närområden. För att skapa hållbara stadsdelar, parallellt med bostadsplanering, bör även infrastruktur som kollektivtrafik, skolor och övriga serviceverksamheter samplaneras.

Transporter

Antalet personbilar och det totala transportbehovet i Stockholmsregionen har ökat i stort sett kontinuerligt sedan 1940-talet. Den beräknade befolkningsökningen leder troligen till att transportsektorn växer ytterligare. Trots alla planerade investeringar i länets infrastruktur kommer vägtrafiken under perioden 2010 till 2030 att öka med 80 procent och trängseln i vägnätet beräknas vara 5 gånger större³.

Transporter är en del av länets motor och därmed en viktig förutsättning för regionens livskraft. Men ökad trafik innebär också en betydande negativ belastning på luftkvaliteten samt högre bullernivåer. Trots tidigare insatser har luftkvaliteten i Stockholms län under senare år inte blivit bättre och miljökvalitetsnormerna för partiklar och kvävedioxid överskrids ofta, främst intill högttrafikerade vägar. Det är därför viktigt att utvecklingen av transportsektorns infrastruktur styrs i en miljömässigt önskvärd riktning – exempelvis

genom ytterligare utbyggnad och utveckling av kollektivtrafiken. En attraktiv och effektiv kollektivtrafik som är tillgänglig för alla, kompletterad med bra gång- och cykelbanor, kan minska bilberoendet. Det kan i sin tur leda till bättre luftkvalitet och lägre bullernivåer. Restriktioner i regionens tätort, som till exempel avgift eller förbud mot dubbdäck, differentiering av hastigheter och miljözoner kompletterad med renare fordon, skulle innebära att omgivningsmiljön för de boende förbättras ytterligare.

Varor och avfall

Befolkningen i Stockholms län konsumerar stora mängder varor som kan innehålla hälsoskadliga ämnen. Förbrukningen resulterar i avfall, som måste tas om hand på ett sätt som är bra för både miljö och hälsa. Miljön i Stockholms län belastas mer än andra regioner av olika kemikalier och miljögifter på grund av den stora befolkningen. Den pågående kraftiga befolkningsökningen kommer att resultera i ännu högre belastning av länets miljö om inte avfallshanteringen förbättras ytterligare.

Idag sker avfallshanteringen betydligt mer resurseffektivt och med en mindre miljöpåverkan än för tio år sedan. Deponeringen har minskat, till stor del genom hushållens källsortering. Avfallshanteringen behöver dock utvecklas ytterligare så att ännu mindre andel avfall deponeras samtidigt som källsorteringen förbättras, effektiviseras och blir tillgänglig för alla hushåll. Det ska vara enkelt att sortera hushållsavfallet på rätt sätt.

Vatten och avlopp

Försörjning av dricksvatten och tillfredsställande avloppshantering är en grundförutsättning för en god livsmiljö. Tack vare Mälaren finns det gott om vatten och den försörjer de flesta invånare i länet med dricksvatten. I flera kustnära kommuner och i skärgården kan däremot brist på dricksvatten förekomma hos dem som har enskilt vatten.

Kvaliteten hos kommunala vattenanläggningar är god, men betydligt sämre hos enskilda brunnar. Enskilt vatten kan förorenas genom avrinning och läckage från industrier, avlopp eller deponier. Dricksvatten

2) Stockholm 2013, Full fart framåt, Länsstyrelsen i Stockholms län, Rapport 2012:26, 2012

3) Arbetspendling i storstadsregioner – en nulägesanalys, rapport 2011:3, Trafikanalys 2011

kan också påverkas genom att olika ämnen urlaskas naturligt från berggrunden eller jordlagren. När fler människor bosätter sig permanent i fritidsområden ökar problemen, särskilt om hushållen inte anpassar vattenkonsumtionen efter rådande förutsättningar. Att saltvatten tränger in i grundvattnet är ett sådant problem.

I länets tätorter är vatten- och avloppsförsörjningen samordnad, vilket gör det lättare att rena avloppsvattnet på ett effektivt sätt. Men i takt med att befolkningen växer måste kapaciteten för rening av avloppsvatten öka. Reningsverken bör dessutom uppgraderas kontinuerligt för att effektivt kunna avlägsna olika kemikalier och för att säkerställa en god kvalitet på det renade vattnet. Syntetiska kemikalier, läkemedel, livsmedelstillsatser, konserveringsmedel och färgämnen är några exempel på ämnen som kontaminerar avloppsvatten.

I områden som ligger utanför de storskaliga försörjningsnäten är invånarna hänvisade till lokala yt- och grundvattenresurser, som både får tjäna som källa till dricksvatten och som mottagare av utsläpp. Detta kan bli särskilt problematiskt i områden som omvandlas från fritidshus till permanentboende, där enskilda avlopp kan bidra till betydande utsläpp av näringsämnen. I sådana områden riskerar även vattenkvaliteten att försämrast av exempelvis läckande avlopp.

Förorenade områden

Förorenade markområden utgör ett möjligt hot både mot människor och mot miljön. Barn, främst små barn, är särskilt utsatta eftersom de kan stoppa förorenad jord i munnen. Typiska ämnen som återfinns är dioxiner, oljebaserade produkter, lösningsmedel, bekämpningsmedel, kvicksilver, arsenik, kadmium, bly och krom. Vissa ämnen blir kvar i markens ytskikt medan andra lakas ut till vattendrag och sjöar.

Stockholms län var länge en av landets ledande industriella regioner, vilket har satt sina spår. Oftast rör det sig om gamla industritomter, bensinstationer, båthamnar eller bilverkstäder där stora mängder kemikalier och miljögifter har förorenat marken. Många av områdena ligger centralt och i nära anslut-

ning till tätbebyggelse. Endast ett fåtal har hittills sanerats⁴.

Hälsoeffekter av ett förändrat klimat

En av vår tids stora utmaningar är klimatförändringarna där anpassning till ett förändrat klimat och åtgärder för minskade utsläpp av växthusgaser är avgörande för en hållbar utveckling. Klimatförändringar medför nya utmaningar för regionens dricksvattenförsörjning. Kraftig nederbörd och ökad frekvens av extremväder med inslag av torka och översvämning ökar risken för både kemisk och mikrobiell förorening av vattentäkter. Prognosen visar på stigande havsnivåer med risk för saltvatteninträngning i Mälaren⁵.

Ett varmare klimat leder också till konsekvenser för folkhälsan. Det allvarligaste hotet bedöms vara värmeböljor och smittspridning. Flera och intensivare värmeböljor i kombination med högre halter av luftföroreningar medför ökade hälsorisker hos känsliga grupper, bland annat yngre barn⁶. Även risksäsongen för borrelia och fästingburna sjukdomar som TBE kommer att bli längre. Med högre vattentemperaturer ökar också risken för sjukdomar som badsårsfeber kring Östersjöområdet. Även giftalger kommer att bli vanligare. Klimatförändringarna märks i form av värmerekord och värmeböljor med ökad dödlighet. Beräkningar visar att värmeböljor redan haft stor betydelse för dödligheten i Stockholm⁷. Oroande är också att dödligheten till följd av värme i Stockholms län har mer än fördubblats på 12 år⁸. Effekten av höga temperaturer blir kraftigare då värmeböljan är långvarig⁹.

4) Regionalt program för efterbehandling av förorenade områden i Stockholms län år 2009, www.ab.lst.se

5) Stockholm – varmare, blötare. Klimat- och sårbarhetsanalys för Stockholms län, Länsstyrelsen i Stockholms län, Rapport 2011:28

6) Hälsoeffekter av ett förändrat klimat – risker och åtgärder i Stockholms län, Länsstyrelsen i Stockholms län, 2012.

7) Rocklöv J & Forsberg B, 2008. The effect of temperature on mortality in Stockholm 1998–2003 – a study of lag structures and heat wave effects. Scand J Public Health. 2008, Jul;36(5):516–23.

8) Rocklöv J, Forsberg B, Meister K. Winter mortality modifies the heat-mortality association the following summer. Eur Respir J 2009 Feb;33(2):245–51.

9) Lindgren E, Albin A, Andersson Y, Forsberg B, Olsson G, Rocklöv J. Ändrat klimat får konsekvenser för hälsoläget i Sverige, Läkartidningen 105, 2018–2023, 2008

Framtiden

Ur ett internationellt perspektiv är barns och ungdomars miljö mycket god. Den har dessutom förbättrats under de senaste decennierna och den positiva utvecklingen fortsätter. De låga halterna av luftföroreningar, men även av andra ämnen som miljögifter i mat och vatten, är en följd av tidigare och pågående åtgärder. Vattnet har blivit så rent att det idag är möjligt att både fiska och bada på flera platser i centrala Stockholm, något som var otänkbart för 40 år sedan. Ett annat exempel är Hammarby sjöstad, som tidigare var mycket förorenat men som sanerades för att bostäder skulle kunna byggas.

Trots att miljön i Stockholms län har förbättrats kvarstår många problem som kan medföra hälsorisker för länets befolkning, inklusive barn och ungdomar. Länets kommuner, länsstyrelsen, landsting och andra aktörer har här viktiga roller. Exempel på förbättringsåtgärder presenteras i anslutning till varje kapitel.

Den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUF 2010) och kommunernas stadsplanering är viktiga verktyg i sammanhanget. De bör leda arbetet för en hållbar utveckling när det gäller miljö och hälsa och samtidigt vara en mycket viktig komponent i samhällsplaneringen. Genom en långsiktig planering kan man undvika att nya miljörelaterade hot mot hälsan får fäste i samhället.

Länets fysiska och ekonomiska tillväxt kan förbättra möjligheterna att påverka barns och ungdomars miljö och hälsa på ett positivt sätt. Det är angeläget att de goda effekterna av den ekonomiska tillväxten kommer hela befolkningen till del, så att även grupper med sämre socioekonomiska förutsättningar gynnas av de miljö- och hälsoförbättrande åtgärderna.

Vem gör vad inom miljö och hälsa

Aktiviteter som både kan påverka miljön och människors hälsa regleras ytterst av lagstiftning, till exempel miljöbalken och hälso- och sjukvårdslagen. Andra verktyg som sätter ramar och ställer krav på hänsyn till miljön och människors hälsa är miljömål, folkhälsomål, miljö kvalitetsnormer, riktvärden, miljökonsekvensbeskrivningar och politiska målsättningar.

Nedan ges exempel på aktörer i samhället som är av betydelse för hälsofrämjande insatser inom miljöområdet i Stockholms län.

Lokala aktörer

Kommuner inom Stockholms län ansvarar bland annat för lokal tillsyn, stadsplanering och hållbar utveckling. De påverkar människors hälsa och miljö genom en rad lokala bestämmelser och politiska beslut.

Regionala aktörer

Stockholms läns landsting ansvarar för hälso- och sjukvården, kollektivtrafiken, den långsiktiga planeringen för regionen, skapar förutsättningar för tillväxt samt bidrar till kulturen i länet. www.sll.se

Centrum för arbets- och miljömedicin samordnar och bidrar till utveckling av folkhälsovetenskaplig forskning, utbildning och strategiskt folkhälsoarbete. www.slso.sll.se/camm

Länsstyrelsen samordnar bland annat miljöarbetet i länet, arbetar med miljömål och miljöövervakning, vattenförvaltning samt

klimat- och energifrågor. Dessutom beslutar länsstyrelsen om tillstånd till och genomför tillsyn av verksamheter som påverkar miljön. www.ab.lst.se

Kommunförbundet Stockholms län (KSL) bevakar och tillvaratar kommunernas intressen och främjar samverkan mellan kommunerna. En viktig uppgift är att förmedla kunskap om regionen och de speciella förutsättningar som råder i ett storstadsområde. www.ksl.se

Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund samordnar luftmiljöövervakningen för kommunerna inom de två länen. www.slb.nu/lvf

Nationella aktörer

Regeringen har det övergripande ansvaret för miljö- och hälsofrågor samt frågor som avser hållbar utveckling. www.regeringen.se

Institutet för miljömedicin (IMM) är en forsknings- och utbildningsinstitution vid Karolinska Institutet samt ett nationellt expertorgan inom miljömedicin. Det övergripande målet är att på vetenskaplig grund medverka till att skydda befolkningen från skadliga miljöfaktorer och främja en god folkhälsa. www.ki.se/imm

Socialstyrelsen har det övergripande ansvaret för hälso- och sjukvård och hälsoskydd. De ansvarar även för hälsofrågor i arbetet med de nationella miljömålen. www.socialstyrelsen.se

Naturvårdsverket är den centrala myndigheten inom miljöområdet som bland annat har överblick över hur miljön mår och hur miljöarbetet går. Den har också till uppgift att samordna, följa upp och utvärdera arbetet med Sveriges miljömål där många myndigheter samverkar.

www.naturvardsverket.se

Kemikalieinspektionen är en central tillsynsmyndighet med ansvar för kemikaliekontroller och miljömålet Giftfri miljö.

www.kemi.se

Statens folkhälsoinstitut är ett nationellt kunskapscentrum för folkhälsa, som även följer upp den nationella folkhälsopolitiken och utövar tillsyn. www.fhi.se

Boverket är den nationella myndigheten för frågor om samhällsplanering och boendemiljö. www.boverket.se

Livsmedelsverket samordnar bland annat arbete för säkra livsmedel, bedömer risker inom livsmedelsområdet och har ett särskilt ansvar för miljömålsarbetet inom livsmedelssektorn. www.slv.se

Stålsäkerhetsmyndigheten har ett samlat ansvar inom områdena strålskydd och kärnsäkerhet och arbetar pådrivande och förebyggande för att skydda människor och miljö från oönskade effekter av strålning, nu och i framtiden. www.stralsakerhetsmyndigheten.se

Transportstyrelsen arbetar för att uppnå god tillgänglighet, hög kvalitet, säkra och miljöanpassade transporter inom järnväg, luftfart, sjöfart och väg. Myndigheten tar fram regler, ger tillstånd och följer upp hur de följs. www.transportstyrelsen.se

Trafikverket ansvarar för långsiktig planering av transportsystemet för vägtrafik, järnvägs- trafik, sjöfart och luftfart. Trafikverket ansvarar också för byggande, drift och underhåll av statliga vägar och järnvägar.

www.trafikverket.se

Skolverket styr, stödjer, följer upp och utvärderar kommuners och skolors arbete med syftet att förbättra kvaliteten och resultaten i verksamheterna. www.skolverket.se

Skolinspektionen kontrollerar att skolan/ verksamheten arbetar utifrån lagar och regler. www.skolinspektionen.se

Sveriges geologiska undersökning (SGU) är en central myndighet för geologi och mineralfrågor i Sverige. SGU undersöker, dokumenterar och informerar om berggrund, jordarter och grundvatten i Sverige. www.sgu.se

Internationella aktörer

EU bedriver tillsammans med medlemsländerna ett arbete som syftar till att skydda miljön och människors hälsa. ec.europa.eu

Världshälsoorganisationen (WHO) är FN:s organ för hälsa. WHO:s mål är att uppnå bästa möjliga hälsa hos alla människor. De fyra huvudstrategierna är att bekämpa fattigdomen, utveckla hälso- och sjukvårdssystem, påverka de viktigaste faktorerna bakom ohälsa samt att lyfta fram betydelsen av hälsa i utvecklingspolitiken. WHO tar också fram internationella riktlinjer, så kallade guidelines, som syftar till att skydda människors hälsa. www.who.int

Barnens miljöhälsoenkät



	8 månader	4 år	8 år	12 år	16 år	Totalt
Målbefolkning	11 890	25 982	24 523	19 688	21 848	103 931
Antal skickade enkäter (% av målbefolkningen)	5 714 (48)	6 380 (25)	6 178 (25)	6 334 (32)	6 152 (28)	30 758 (30)
Antal besvarade enkäter (% svarsfrekvens)	3 126 (55)	3 413 (53)	3 168 (51)	3 006 (47)	2 721 (44)	15 434 (50)

Enkäten

Underlaget för denna rapport är huvudsakligen Barnens miljöhälsoenkät 2011 (BMHE 11) som på uppdrag av Socialstyrelsen och i samarbete med Statistiska centralbyrån (SCB) skickats ut till cirka 84 000 föräldrar och ungdomar i hela Sverige. Syftet är att beskriva barns och ungdomars miljö och miljörelaterade hälsa och enkäten innehåller frågor om miljöfaktorer, besvär och hälsotillstånd.

Enkäten skickades ut till barn i åldersgrupperna 6-10 månader, 4 år och 12 år i hela Sverige och i Stockholms län till ytterligare två åldersgrupper, 8 år och 16 år. För enkelhetens skull benämns åldergruppen 6-10 månader som 8 månader i tabeller och figurer. BMHE 11 för Stockholms län består av fyra olika enkäter avsedda för åldrarna 8 månader, 4 år, 8-12 år och 16 år. Baserad på denna enkät publicerade Institutet för miljömedicin vid Karolinska Institutet i maj 2013 den nationella miljöhälso rapporten (MHR 13).

Urval i Stockholms län

Socialstyrelsens grundurval för den nationella miljöhälso rapporten var totalt 600 barn i Stockholms län (200 enkäter per åldersgrupperna 8 månader, 4 år och 12 år). Utöver detta urval bekostade Stockholms läns landsting, Länsstyrelsen och några kommuner (Huddinge, Lidingö, Nacka, Sollentuna, Sundbyberg och Upplands Väsby) ett tilläggsurval på drygt 30 000 enkäter, fördelade på fem åldersgrupper. Totalt blev urvalet för Stockholms län 30 758 barn och fördelningen mellan de 26 kommunerna i länet visas i figur I.

Den genomsnittliga svarsfrekvensen för

Stockholms län var 50 procent. Det fanns dock skillnader i svarsfrekvens, bland annat mellan olika grupper (till exempel åldersgrupper, mammans utbildningsnivå) och mellan kommuner. Högst svarsfrekvens hade Vallentuna (60 procent), Täby (58 procent) och Danderyd (57 procent) medan Upplands Bro (40 procent), Botkyrka (41 procent) och Södertälje (41 procent) hade lägst svarsfrekvens (figur I). Svarsfrekvensen var högst för de barn vars mamma har högskoleutbildning (60 procent), är gift (53 procent) och vars årsinkomst är 300 000 kronor eller mer (58 procent). Barn till utomnordiskt född mamma har en lägre svarfrekvens (tabell I).

Eftersom urvalet inte är anpassat till befolkningsstorleken för respektive kommun och andelen svarande inte heller är lika i alla delar av befolkningen används information i form av registerdata för att vikta svaren från olika personer och på så vis få ett mer rättvisande mått på förekomsten i hela målbefolkningen.

För att studera om bortfallet trots viktning är representativt för hela målbefolkningen genomfördes även en bortfallsanalys. Generellt visar resultatet av bortfallsanalysen att viktningen fungerat och att resultatet bedöms vara representativt för hela målbefolkningen. Den målbefolkning som direkt motsvarar urvalet var drygt 100 000 barn och ungdomar. I de flesta fall är dock resultaten tillämpliga för samtliga barn och ungdomar i länet i åldern 0-18 år, vilket vid tiden för urvalet (våren 2011) var cirka 450 000 personer i länet.

Mer om framställning av enkäten, utskick, bortfallsanalys, kalibreringsvikt och statistisk analys beskrivs i MHR 13.

Registerdata

Statistiska centralbyrån har kompletterat data från BMHE 11 med registerdata från Registret över totalbefolkningen (RTB) Uppgifterna rör kön, födelseland och medborgarskapsland för barn, biologiska föräldrar och vårdnadshavare samt län, kommun och församling för barnet och utbildning, civilstatus och inkomst för de biologiska föräldrarna och vårdnadshavarna.

Miljöhälsoenkät 2003

En liknande enkätundersökning genomfördes 2003, vilken resulterade i rapporten *Barns hälsa och miljö i Stockholms län 2006*. I den undersökningen ingick fyra åldersgrupper: 8 månader, 4 år, 8 år och 12 år. I likhet med 2011 års enkät har kalibreringsvikter använts. Mer information om undersökningen 2003 finns i *Miljöhälsorapport 2005* och *Barns hälsa och miljö i Stockholms län 2006*.

Rapportens utformning

Rapporten är huvudsakligen baserad på resultat från BMHE 11 och avser barn i Stockholms län. Förutom jämförelser inom länet görs jämförelser mellan Stockholms län och Sverige samt mellan Stockholms, Göteborgs och Malmö stad.

Geografiska skillnader inom Stockholms län redovisas med en karta över kommunerna och med Stockholms stad indelat i sex valkretsar. Kartans färger representerar genomsnittlig, hög respektive låg andel. Hög och låg andel anges bara i de fall de är statistiskt säkerställt skilda från den genomsnittliga nivån, definierat som en signifikant skillnad på 95 procents signifikansnivå (5 procent felmarginal). Större urval innebär att en viss skillnad i andel blir lättare statistiskt säkerställd. Som ett mått på socioekonomiska skillnader används vårdnadshavarnas utbildningsnivå uppdelad i tre kategorier: grundskola, gymnasium och högskola.

Tabell I. Svarsfrekvens i olika grupper.

Svarsfrekvens (procent) i Stockholms län utifrån några bakgrundsvariabler från vårdnadshavaren.

	8 mån	4 år	8 år	12 år	16 år	Totalt
Mammans utbildning						
Grundskola	29	28	34	29	27	29
Gymnasieskola	48	47	45	42	40	44
Högskola	66	63	60	58	54	60
Mammans civilstånd						
Gift	56	56	54	51	49	53
Övriga	53	50	46	42	38	46
Mammans inkomst						
0–149 999	39	41	43	36	35	39
150 000–299 999	54	54	49	44	41	49
300 000–	67	64	58	55	50	58
Mammans födelseland						
Född i Sverige	59	57	54	51	47	54
Född i Norden men inte i Sverige	69	63	55	52	41	53
Född i Europa men inte i Norden	41	44	43	38	36	40
Född utanför Europa	37	38	38	33	34	36

Tolkning av resultaten

Resultaten från enkätundersökningen bygger på ett noggrant utarbetat formulär, ett stort urval av barn och en tillräckligt god svarsfrekvens. Skevheten i urvalet och andelen svarande i olika befolkningsgrupper har justerats genom viktning av svaren. För att studera om bortfallet trots viktning är representativt genomfördes även en bortfallsanalys. För mer information, se MHR 13.

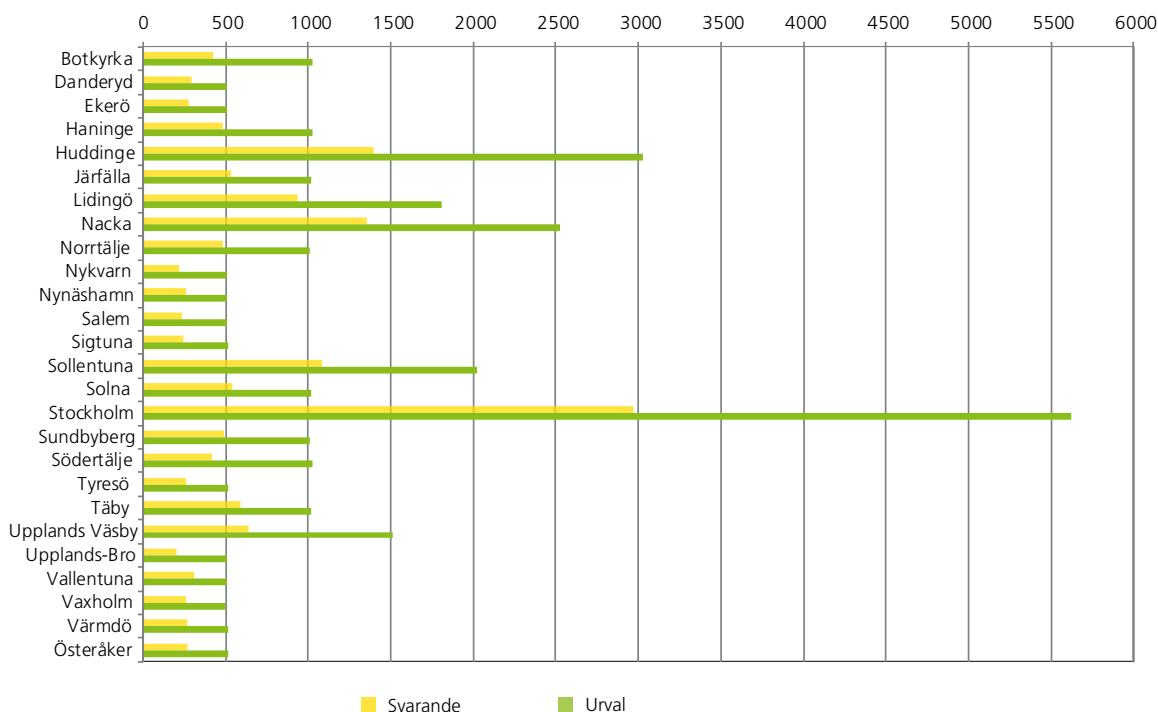
Det finns dock alltid anledning att tolka resultaten med viss försiktighet. Enkätundersökningar färgas av hur de som besvarat enkäten tolkar frågorna, i det här

fallet hur föräldrarna bedömer sitt eget barns hälsa och upplever olika miljöfaktorer. Föräldrarna har svarat för 8 månader, 4-åringar, och i huvudsak för 8- och 12-åringar men 16-åringar har svarat själva på enkäten.

I denna rapport görs också jämförelser med enkäten 2003. Sådana jämförelser innebär alltid en viss osäkerhet, eftersom samma fråga kan uppfattas annorlunda när den ställs åtta år senare. Vidare har frågor om både exponering och besvär ställts vid ett och samma tillfälle, vilket gör det svårt att dra slutsatser om vad som är orsak och verkan.

Figur I. Urval till BMHE 11.

Totalt antal personer i urvalet och antal svar per kommun i Stockholms län.





Miljöhälsorapport Stockholms län 2013 beskriver olika miljöfaktors betydelse för hälsan och livskvaliteten hos länets barn och ungdomar. Fokus är på nuläget, men rapporten beskriver även hur barns och ungdomars miljö och hälsa har förändrats i Stockholms län under det senaste decenniet. Miljöfaktorer som beskrivs är bland annat luftföroreningar, buller, inomhusmiljö, miljötabaksrök, solljus och kemikalier.

Rapporten bygger till stor del på en omfattande miljöhälsoenkät som besvarats av över 15 000 ungdomar och föräldrar till yngre barn. Genom att jämföra med resultaten från en tidigare undersökning 2003 är det möjligt att följa utvecklingen över tid.

Miljöhälsorapporten ger underlag för lokala och regionala prioriteringar och beslut inom området miljö och hälsa. Den ger också förslag på möjliga åtgärder som kan förbättra regionens miljö ur barnens hälso- och livskvalitetsperspektiv. Vår förhoppning är att rapporten ska förmedla kunskap och vara till nytta i det förebyggande arbetet. Den riktar sig främst till beslutsfattare, myndigheter och andra aktörer inom de områden som har betydelse för barns hälsa och miljö, men även till invånarna.

Miljöhälsorapport Stockholms län 2013 har tagits fram och publicerats av miljömedicinska enheten vid Centrum för arbets- och miljömedicin, SLSO, SLL.

Rapporten kan beställas och laddas ned på www.slso.sll.se/camm