

Gunilla Wastensson • Eva Andersson • Lars Barregård



Barns
miljö&hälsa
i Västra Götaland

RESULTAT I SAMMANDRAG

Copyright © Gunilla Wastensson, Eva Andersson, Lars Barregård 2007

Grafisk form och layout: Monica Havström
Diagram: Eva Andersson och Gunnel Garsell
Illustration: Pär Ångerheim (sid 14)
Foto: Erik Yngvesson, Lars Barregård och Monica Havström (sid 1)
Omslagsfoto: Per Hanstorp
Repro: CELA Grafiska
Tryck: CELA Grafiska AB, Vänersborg 2007

ISBN 13: 978-91-7876-501-0

ISBN 10: 91-7876-501-3

Publikationen kan beställas från
Västra Götalandsregionens Miljömedicinska Centrum (VMC), Arbets- och miljömedicin,
Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Box 414, 405 30 Göteborg
Telefon 031-786 28 95
Fax 031-82 50 04

Publikationen kan också laddas ner från VMCs hemsida www.sahlgrenska.se/su/vmc

Citera oss gärna men ange källan.



Innehåll

- 3 Förord
- 4 Inledning
- 6 Barns hälsa
- 7 Barns livsmiljö
- 9 God bebyggd miljö
- 15 Frisk luft
- 17 Säker strålmiljö
- 19 Giftfri miljö
- 21 Grundvatten av god kvalitet
- 21 Socioekonomiska faktorer



Detta är en sammanfattning av de viktigaste resultaten från rapporten Barns miljö och hälsa i Västra Götaland. Vår förhoppning är att rapporten skall bidra med ökad kunskap om barns miljörelaterade ohälsa i länet och utgöra ett stöd i planeringen av miljömålsarbetet i Västra Götaland.

Vid utarbetandet av rapporten har viktiga bidrag lämnats av Gerd Sällsten, docent, i: e yrkes- och miljöhygieniker (inomhusmiljö, luftföroreningar, metaller) och Kerstin Persson Waye, docent (buller). Tillägsfrågorna om mobiltelefon- och datoranvändning har vi fått från Ewa Gustafsson och frågorna om röstpåverkan av Ann-Christine Olsson. Gunnel Garsell har hjälpt till med redigering. Monica Havström har gjort formgivning och layout.

Gunilla Wastensson, specialistläkare

Eva Andersson, statistiker

Lars Barregård, professor, överläkare

Västra Götalandsregionens Miljömedicinska Centrum i januari 2007

Förord

Barns miljö och hälsa i Västra Götaland som utarbetats av Västra Götalandsregionens Miljömedicinska Centrum (VMC) är den första rapporten som beskriver barns miljörelaterade ohälsa i länet. VMC är ett regionalt miljömedicinskt kompetenscentrum och ska bland annat bistå kommunerna, länsstyrelsen och regionen med miljömedicinsk rådgivning och utredningshjälp. Vidare ska VMC kartlägga miljörelaterade hälsorisker och deras orsaker i Västra Götaland.

Barnens miljöhälsoenkät, som genomfördes på uppdrag av Socialstyrelsen, vände sig till cirka 40 000 barn i hela Sverige och belyste barns hälsa relaterat till yttre miljöfaktorer. Resultaten publicerades i en nationell Miljöhälsoenkät 2005. I den här rapporten redovisas situationen för barnen i Västra Götaland. Barn är i vissa fall känsligare för påverkan från miljöfaktorer än vad vuxna är och rapporten utgör ett stöd vid prioritering av åtgärder för att förebygga miljörelaterad sjuklighet hos barn.

Ansvar för sådana preventiva insatser finns på både nationell, regional och lokal nivå. På regional nivå har Västra Götalandsregionen den avgörande rollen inom det förebyggande folkhälsoarbetet i allmänhet och för att främja barns hälsa. Men även Länsstyrelsen i Västra Götalands län har en viktig roll genom sitt ansvar för det regionala miljömålsarbetet och en miljömässigt hållbar utveckling i länet. Länsstyrelsen har bidragit ekonomiskt till att miljöhälsoenkäter kunnat skickas till 2 000 tolvåringar i Västra Götaland, utöver den del som ingick i det nationella urvalet.

En fortsatt uppföljning av barnens situation i Västra Götaland med regelbundna tidsintervall gör det möjligt att övervaka och följa förändringar över tiden i exponering för skadliga miljöfaktorer och miljörelaterad ohälsa.



Jonas Andersson
ordförande i hälso- och sjukvårdsutskottet,
Västra Götalandsregionen

Inledning

Miljöhälsorapport 2005 som gavs ut av Socialstyrelsen är den första samlade kunskapskällan om barns miljörelaterade ohälsa i Sverige. Resultaten bygger på en undersökning av cirka 40 000 barns hälsa i hela landet relaterat till yttre miljöfaktorer¹. Vid VMC har en regional rapport utarbetats, baserad på enkätsvaren från barnen i Västra Götaland. Syftet med den regionala rapporten, *Barns miljö och hälsa i Västra Götaland*, är att ge en beskrivning av barnens miljörelaterade ohälsa i Västra Götalands län samt ge en grund för det fortsatta förebyggande arbetet.

Här sammanfattas de viktigaste resultaten i den regionala rapporten. En mer omfattande redovisning av resultaten inklusive referenser och samtliga enkätfrågor finns i den fullständiga rapporten *Barns miljö och hälsa i Västra Götaland*.

Barn är känsligare än vuxna

Växande foster och barn är i vissa avseenden speciellt sårbara för påverkan från miljöfaktorer där inte bara dos, utan också tidpunkt för exponering kan vara betydelsefull. Flera av våra organsystem utvecklas under lång tid både under fosterliv och tidiga barnår. Nervsystemet, hormonsystemet, könsorganen och immunsystemet är exempel på organsystem som kan vara extra känsliga och skadas under vissa perioder i utvecklingen. Barn har ett högre intag av näring per kilo kroppsvikt och inandas mer luft per kroppsvolym jämfört med vuxna. De kan även exponeras för giftiga ämnen i föremål och jord som små barn gärna stoppar i munnen. Speciella förhållanden råder för foster

och spädbarn som ammas och som kan exponeras för miljöföroreningar via mamman.

Barns perspektiv är viktigt i miljömålsarbetet

De 16 nationella miljö kvalitetsmålen² är riktmärken i arbetet med att åstadkomma en miljömässigt hållbar samhällsutveckling med målet att bland annat främja hälsan hos både barn och vuxna. Det finns även regionala miljömål för Västra Götalands län³. Socialstyrelsen som är ansvarig myndighet för övergripande miljömålsfrågor som rör människors hälsa har pekat ut miljö kvalitetsmålen *God bebyggd miljö*, *Frisk luft*, *Giftfri miljö*, *Säker strålmiljö* samt *Grundvatten av god kvalitet* som de miljömål som har tydligast koppling till påverkan på människors hälsa⁴. Dessa miljömål motsvarar målområdet *Sunda och säkra miljöer och produkter* i folkhälsoarbetet.

Det finns flera skäl att utgå från barnens perspektiv i miljömålsarbetet. Förutom att barn är känsligare än vuxna väljer barn oftast inte själva den miljö de vistas i.

Tabell 1: Antal boende i Västra Götaland 2005, fördelat på ålder.

	Antal		Antal
0 år	14 692	0 – 4 år	80 655
4 år	15 768	4 – 14 år	196 792
12 år	20 550	0 – 14 år	261 679

Källa: SCB

¹ Socialstyrelsen, 2005. "Miljöhälsorapport 2005"

² Miljömålsportalen: www.miljomal.nu

³ Länsstyrelsen i Västra Götaland: www5.o.lst.se/miljomal/

⁴ www.socialstyrelsen.se

God bebyggd miljö

Miljömålet god bebyggd miljö innebär att städer och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en regionalt och globalt god miljö. Viktiga delmål rör minskat buller och minskade radonhalter i inomhusmiljön.

Frisk luft

Miljömålet frisk luft innebär att halterna av luftföroreningar inte ska överskrida lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur, material och kulturföremål. Riktvärdena sätts med hänsyn till personer med överkänslighet och astma. Delmålen tar upp när önskvärda

halter av svaveldioxid (år 2005), kvävedioxid (år 2010), marknära ozon (år 2010), partiklar (år 2010), benso(a)pyren (år 2015) samt utsläpp av flyktiga organiska ämnen (år 2010) ska vara uppnådda.

Giftfri miljö

Miljömålet giftfri miljö innebär att miljön skall vara fri från ämnen och metaller som skapats eller utvunnits av samhället och som kan hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Ett av delmålen rör utfasning av särskilt farliga ämnen såsom metaller (kvicksilver, kadmium och bly), långlivade organiska föroreningar och ämnen som påverkar arvsmassan, fortplantningen eller kan framkalla cancer.

Säker strålmiljö

Miljömålet säker strålmiljö innebär att människors hälsa ska skyddas mot skadliga effekter av strålning i den yttre miljön. Ett viktigt delmål med direkt koppling till människors hälsa är en minskning av antalet hudcancerfall orsakade av solen.

Grundvatten av god kvalitet

Miljömålet grundvatten av god kvalitet innebär att grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag. Ett av delmålen som har koppling till hälsoeffekter är kvalitetskravet för dricksvatten.

Arbetet med barnens miljöhälsorapport i Västra Götaland

Den nationella enkätundersökningen genomfördes under 2003–2004 och riktade sig till slumpvis utvalda barn i åldersgrupperna 8 månader, 4 år och 12 år. Totalt sändes enkäten till cirka 40 000 barn i hela Sverige. I Västra Götalands län skickades enkäten ut till de 790 barn som ingick i det nationella urvalet och dessutom till ytterligare 2 000 tolvåringar, sammanlagt 2 790 barn. Det totala antalet barn i åldersgruppen 0 – 14 år i Västra Götaland som enkätsvaren kan sägas representera, visas i tabell 1. Enkäten till tolvåringarna i Västra Götaland innehöll även tilläggsfrågor om mobiltelefonanvändning, datoranvändning och heshet. Utskick, påminnelse och datainmatning sköttes av Statistiska centralbyrån (SCB⁵). För de minsta barnen besvarade föräldrarna alla frågor medan tolvåringarna svarade på

vissa frågor själva. Svarsfrekvensen i Västra Götaland var 69 procent. En upprepning av undersökningen planeras år 2011 då hälften av barnen ska tillfrågas på nytt.

De resultat och eventuella skillnader som presenteras i rapporten utgör en beskrivning av läget i Västra Götaland och medger inte att man kan dra slutsatser om orsakssamband mellan exponering och besvär/sjukdom. Resultat från andra studier har använts som underlag för riskuppskattningar. Som indikator för socioekonomiska faktorer har vi använt föräldrarnas utbildningsnivå.

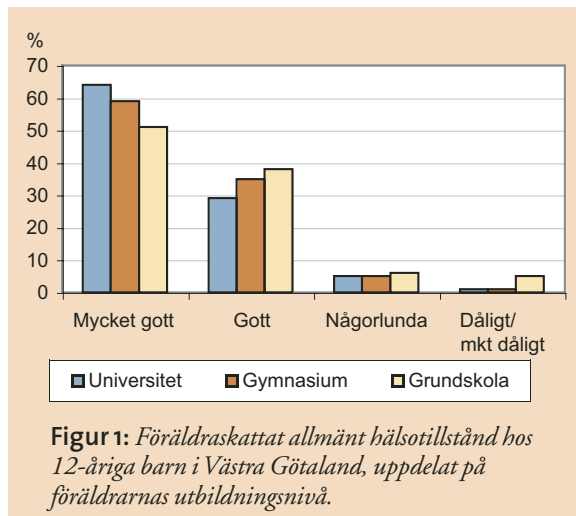
SCB har klassificerat kommuner i kategorierna ”glesbygd”, ”mellanbygd”, ”större städer” och ”Göteborgs A-region”, baserat på befolkningstäthet. Göteborgs A-region har delats upp i Göteborgs kommun och Göteborgs övriga A-region (Göteborgs kranskommuner).

⁵www.scb.se

Barns hälsa

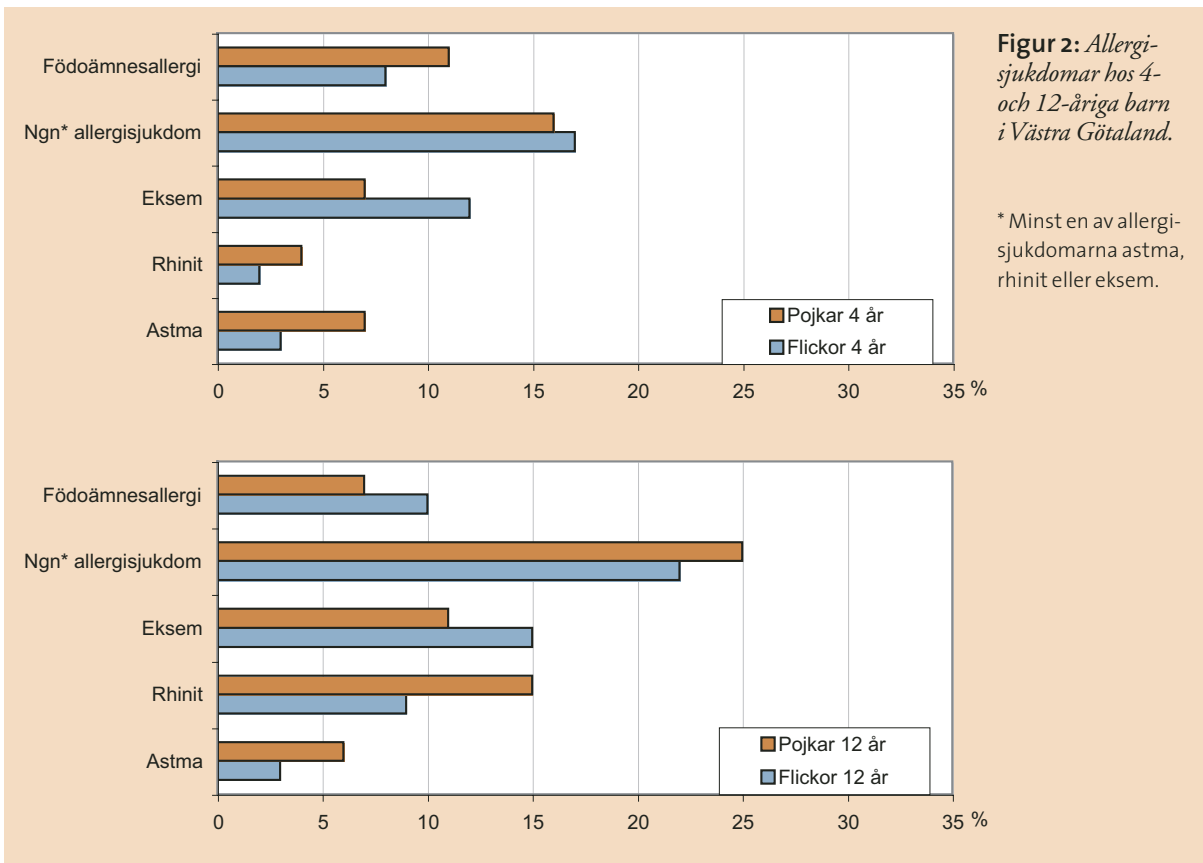
Barnens hälsa är god

Överlag är det allmänna hälsotillståndet hos barnen i Västra Götaland gott. Övergående, oftast lindriga luftvägs- och mag-tarminfektioner är vanliga, speciellt hos de minsta barnen. Allergier är det klart dominerande hälsoproblemet bland barnen i Västra Götaland. Var fjärde tolvåring har någon allergisjukdom, det vill säga astma, eksem eller rhinit (allergisnuva). Astma är den vanligaste kroniska sjukdomen bland barn. Ett fyrtiotal barn i Västra Götaland drabbas varje år av cancer, men nya behandlingsmetoder som införts de senaste decennierna har gjort att överlevnaden ökat dramatiskt. Andra aktuella hälsoproblem som har koppling till våra levnadsvanor är



övervikt och psykisk ohälsa/stress hos barn.

Majoriteten (91 procent) av föräldrarna i Västra Götaland skattar sitt barns allmänna hälsotillstånd som gott eller mycket gott. Barn till föräld-



rar med kort utbildning har ett något sämre allmänt hälsotillstånd än andra barn (Figur 1).

En femtedel av tolvåringarna (20 procent) i Västra Götaland besväras av oro och nedstämdhet. I Göteborgs kommun finns en större andel tolvåringar som besväras av oro och nedstämdhet jämfört med övriga länet (23 procent mot 17 procent).

Allergiska sjukdomar

Allergier och annan överkänslighet har ökat de senaste decennierna och är nu det vanligaste hälsoproblemet bland barn. Var fjärde tolvåring i Västra Götaland har någon allergisjukdom (astma, allergisnuva/rhinit, eksem). Förekomsten av allergisjukdom beräknat på åldersgruppen 4–14 år motsvarar uppskattningsvis 42 000 barn i länet. Ungefär 5 procent av barnen har astma vilket motsvarar cirka 10 000 barn mellan 4 och 14 år.

Man har diskuterat att en ändrad balans mellan risk- och skyddsfaktorer på grund av en förändrad livsstil sannolikt ligger bakom den observerade ökningen av allergisjukdomar. Det är något vanligare med allergisjukdom hos pojkar jämfört med flickor med undantag för eksem. Födoämnesallergi är något vanligare bland tolvåriga flickor jämfört med pojkar. (Figur 2)

Barns livsmiljö

Barnens boendemiljö

Var vi bor, vad vi äter och vad vi har för levnadsförhållanden i övrigt kan påverka hur mycket vi utsätts för olika miljöfaktorer. I Västra Götaland bor 68 procent av barnen i småhus och 32 procent i flerbostadshus. I Göteborgs kommun, som har högst befolkningstäthet, bor knappt hälften av barnen i småhus, medan motsvarande andel är mellan 73 procent och 83 procent för övriga områden i länet. Barnen trivs överlag bra i sitt bostadsområde, 98 procent av tolvåringarna i länet trivs mycket eller ganska bra. (Figur 3).

Tabell 2: BMI*, ålders- och könsjusterat hos 12-åriga barn i Västra Götaland.

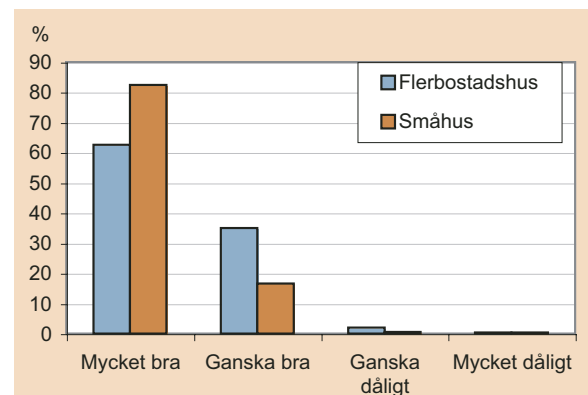
	Normalvikt	Övervikt (därför fetma)
Flickor	90 %	10 % (1 %)
Pojkar	85 %	15 % (1 %)
Alla	87 %	13 % (1 %)

* Bland tolvåringar är BMI-gränserna för övervikt 21,9 (flickor) respektive 21,4 (pojkar).

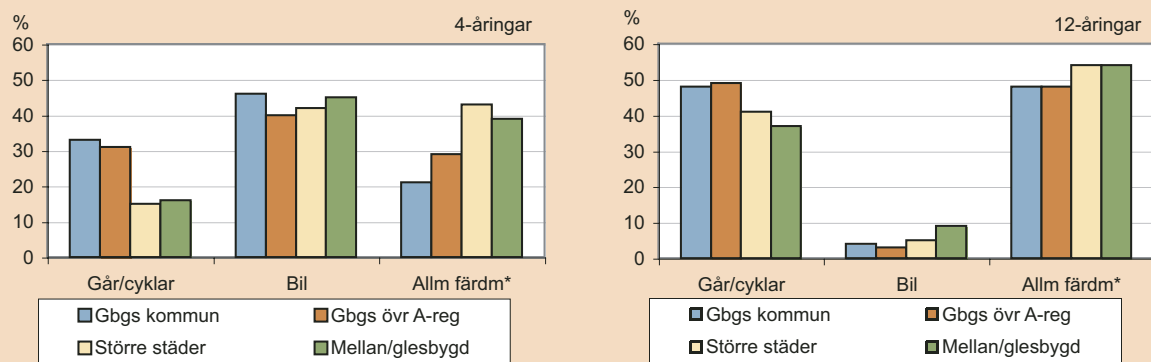
Övervikt

Andelen barn med övervikt har ökat över tiden i hela landet, i Västra Götaland är nu 13 procent av de tolvåriga barnen överviktiga, pojkar i högre grad än flickor (Tabell 2).

Andelen med övervikt tenderar att vara något större bland barn vars föräldrar enbart har grundskoleutbildning. Detta stämmer överens med andra undersökningar som har visat att övervikt hos barn har samband med socioekonomiska förhållanden. Överviktiga barn tränar mer sällan jämfört med normalviktiga barn och vistas dessutom i mindre utsträckning ute i naturen.



Figur 3: Trivsel i bostadsområdet hos 12-åringar i Västra Götaland.



Figur 4: Hur tar sig barnen i Västra Götaland vanligen till och från skola, fritidsaktiviteter, kompisbesök?

* inkluderar både allmänna färdmedel och fler än ett transportmedel

Barnomsorg och skola

I Västra Götaland har 96 procent av fyraåringarna någon form av barnomsorg (daghem, förskola eller dagmamma). Det stora flertalet av barnen (99 procent) trivs mycket eller ganska bra inom barnomsorgen. De flesta av tolvåringarna i Västra Götaland (96 procent) trivs ganska eller mycket bra i skolan. Andelen barn som inte trivs så bra i skolan (ganska eller mycket dåligt) är större i Göteborgs kommun (7 procent) jämfört med övriga länet (3 procent).

Transporter

Barn rör sig dagligen ute i trafiken, under transporter till och från daghem/skola och olika fritidsaktiviteter, där de kan exponeras för höga halter av olika luftföroreningar. Den genomsnittliga *transportsträckan* för tolvåringarna i Västra Götaland är cirka 8 km per dag. Barnen i Göteborgs kommun har den kortaste sträckan att färdas (cirka 6 km) och den längsta sträckan att färdas har mellan- och glesbygdsbarnen (cirka 10 km).

Den genomsnittliga transporttiden per dag är dock ungefär densamma (drygt en timme i Göteborgs kommun mot cirka 50 minuter i övriga regionen). De yngre barnen (fyraåringarna) fär-

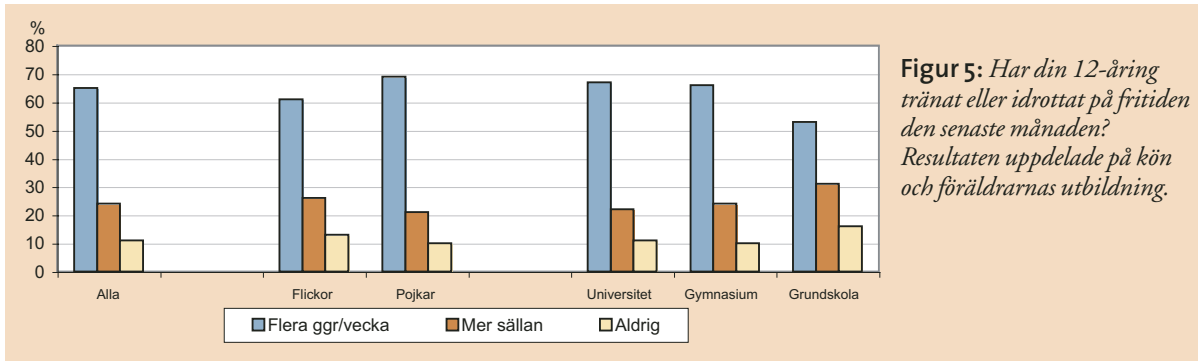
das en kortare sträcka, cirka 4 km per dag och tillbringar cirka 20 minuter i trafiken för transporter mellan olika aktiviteter. De yngre barnen åker oftast bil medan de äldre barnen nästan uteslutande åker kommunalt eller går och cyklar (Figur 4).

Utevistelse och fysisk aktivitet

En majoritet av barnen (71 procent) i Västra Götaland vistas dagligen ute i natur och grönområden. Barn som bor i flerbostadshus vistas ute i mindre utsträckning än andra barn och detsamma gäller även för de barn som bor i Göteborgs kommun. Möjliga förklaringar är att i Göteborg bor många i flerbostadshus och att det kan vara både långt och svårt att ta sig till ett grönområde.

Den organiserade träningen har också blivit allt viktigare för barns fysiska aktivitet då vardagsmotion och spontan utelek har minskat. De flesta av barnen deltar i någon form av organiserad fysisk aktivitet, bland tolvåringarna i länet tränar 89 procent ibland och 65 procent flera gånger per vecka.

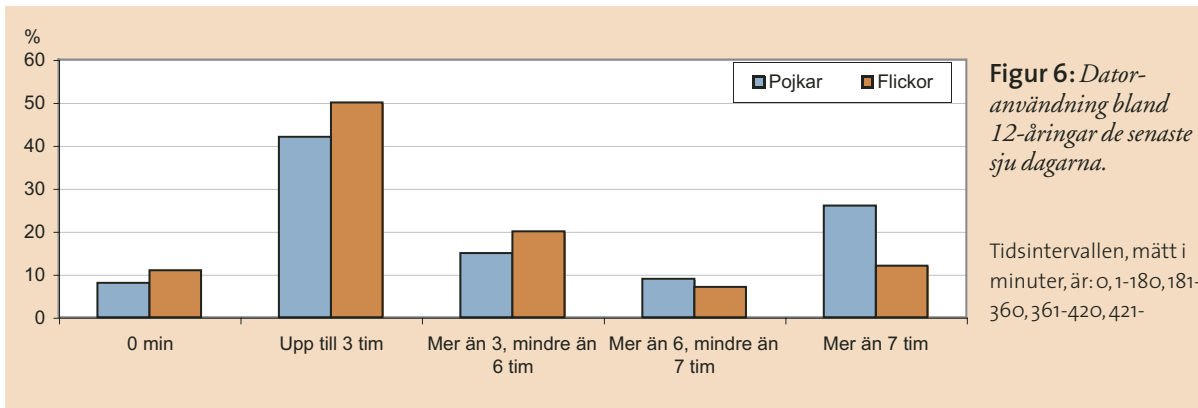
Barn till föräldrar med gymnasie- eller högskoleutbildning deltar oftare i organiserad träning än barn till föräldrar med kortare utbildning (Figur 5).



Datoranvändning

Både vuxna och barn ägnar sig i större utsträckning åt stillasittande aktiviteter på fritiden som att titta på TV, spela olika spel och använda dator. Tolvåringarna i Västra Götaland använder i genomsnitt dator fem timmar per vecka, pojkar använder dator mer än flickor (Figur 6). Barnen i

Göteborgs kommun använder dator i större utsträckning jämfört med tolvåringarna i övriga länet. De barn som använder dator mer än sju timmar per vecka ägnar sig mindre åt fysisk aktivitet och besväras i högre grad av trötthet, men har i övrigt ett gott allmänt hälsotillstånd och besväras inte av smärta eller stress i högre grad än andra barn.



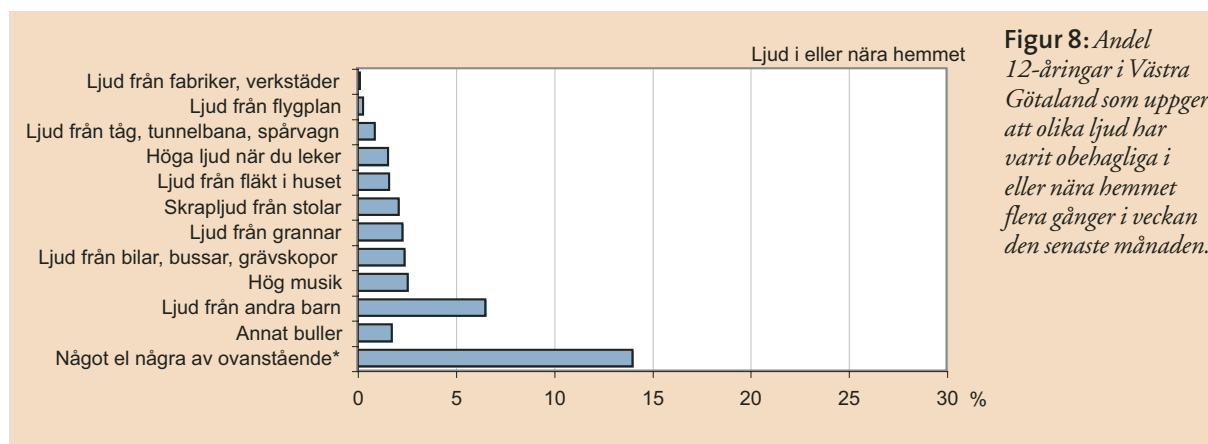
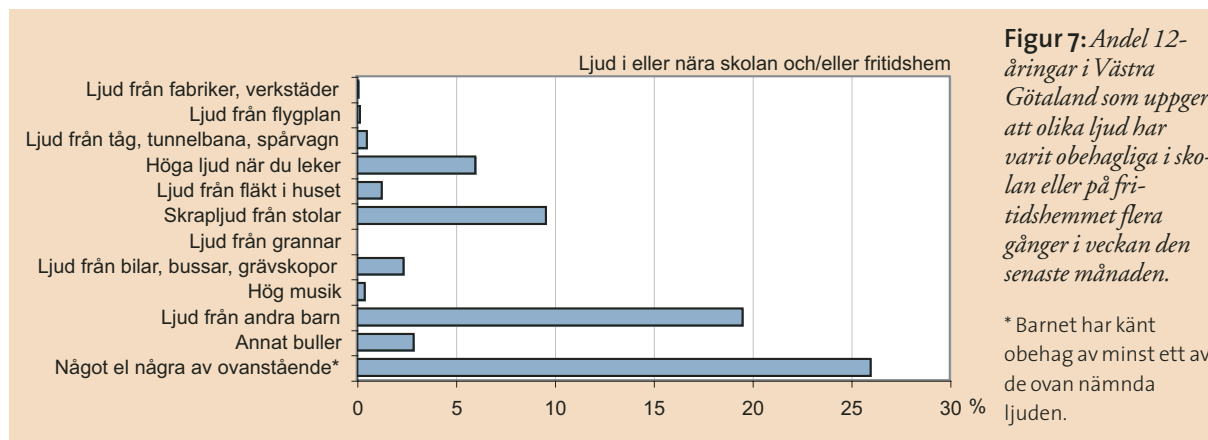
God bebyggd miljö

Buller

Buller – mest omfattande miljöproblemet bland barn i Västra Götaland

Var fjärde tolvåring (cirka 5 500 barn i årsklassen), upplever obehag av buller i skola eller på fritids flera gånger i veckan, framför allt ljud från andra barn upplevs som besvärande (Figur 7).

Barn som rapporterar obehag av ljud i skola/fritids har ett något sämre allmänt hälsotillstånd än andra barn och tenderar att besväras mer av oro och nedstämdhet. Förutom allmän störning är sömnstörning, koncentrations- och inlärningssvårigheter samt skador på hörseln vid högre ljudnivåer viktiga effekter av samhällsbuller.



Speciellt allvarligt är negativa effekter av buller på bland annat talförståelse och uppmärksamhet hos barn som är i en inlärningssituation. Vid undersökningar av förskolor och skolor i Västra Götaland har man uppmätt höga ljudnivåer som kan vara störande och potentiellt hörselskadande⁶.

Var sjunde tolvåring (14 procent), motsvarande cirka 3 000 barn i årsklassen, upplever obehag av buller i eller nära hemmet flera gånger i veckan (Figur 8). Cirka 4 procent av barnen har haft svårt att somna flera gånger i veckan på grund av buller, den största andelen som störts av buller under insomningen finns i Göteborgs kommun. Ju fler bullerkällor som finns i eller nära hemmet,

desto större andel av barnen rapporterar att de ofta har insomningssvårigheter.

Nästan 3 procent av tolvåringarna störts av buller under sömnen flera gånger i veckan.

Bland trafikslagen är vägtrafik den helt dominerande bullerkällan. Ett stort problem är höga bullernivåer i bostadsbebyggelse som ligger i närheten av stora trafikleder. Ungefär 10 procent av barnen i Västra Götaland har sitt sovrumsfönster vänt mot en trafikerad gata. Detta är vanligare hos barn som bor i flerbostadshus och/eller i äldre hus. Barn som har sitt sovrumsfönster vänt mot en trafikerad gata uppger oftare obehag av vägtrafikljud.

I Västra Götaland lyssnar drygt 40 procent av

⁶Bertilsson m fl,VMC,2004."Rapport från ljudnivåmätningar...".www.sahlgrenska.gu.se/su/vmc

tolvåringarna på stark musik i hörlurar. Cirka 13 procent av tolvåringarna, motsvarande cirka 2 800 barn, uppger att de hör sämre efter att ha lyssnat på stark musik eller andra höga ljud och cirka 20 procent av tolvåringarna (drygt 4 000 barn) uppger att de har bullerinducerad tinnitus (öronsus), något flera bland pojkarna. Att ha upplevt tinnitus i samband med höga ljudnivåer är vanligare bland de tolvåringar som lyssnar på stark musik i hörlurar. En liten grupp (2 procent) motsvarande 400 tolvåringar i länet, lyssnar så gott som *dagligen* på stark musik i hörlurar. Dessa barn, som är att betrakta som en speciell riskgrupp för hörselskador, har oftare tinnitus även utan direkt koppling till höga ljudnivåer.

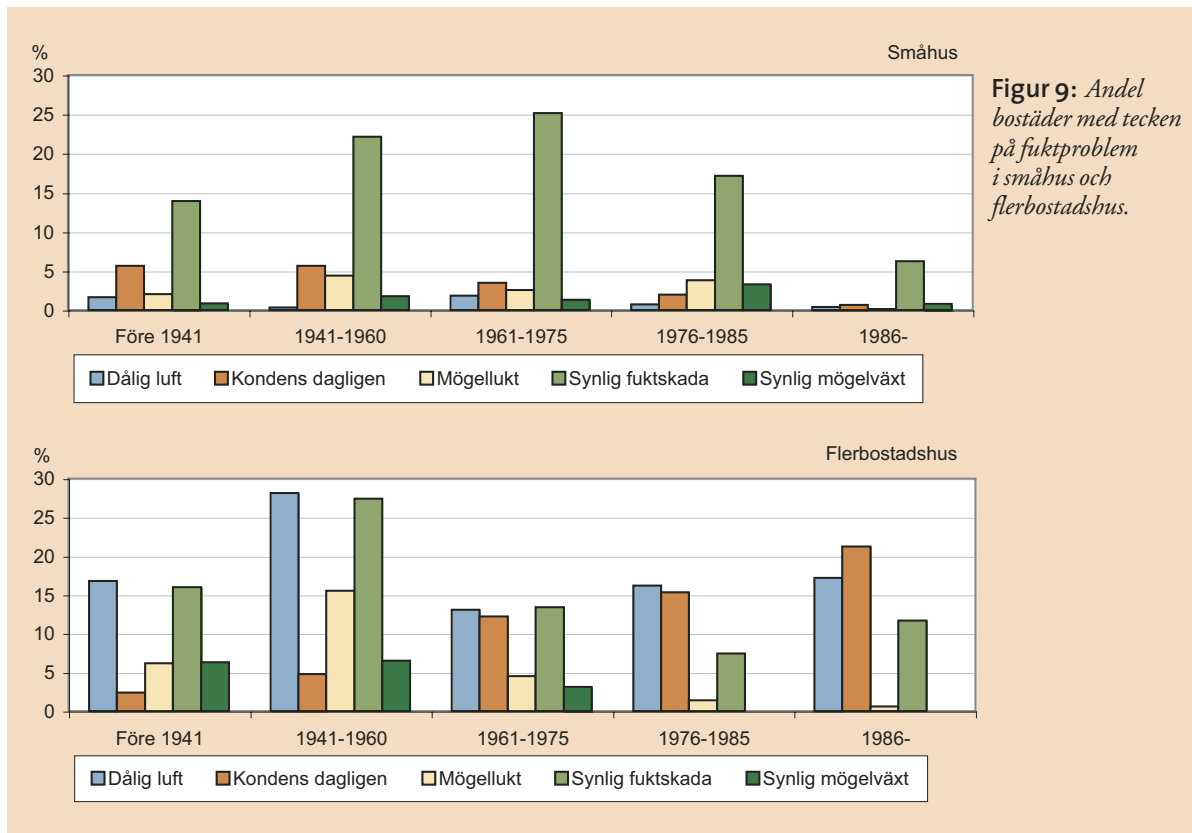
Inom miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* rör ett av delmålen en minskning av antalet människor som utsätts för trafikbuller över riktvärdena i sina bostäder vilket även omfattar barnen. För att förbättra barnens situation behövs även

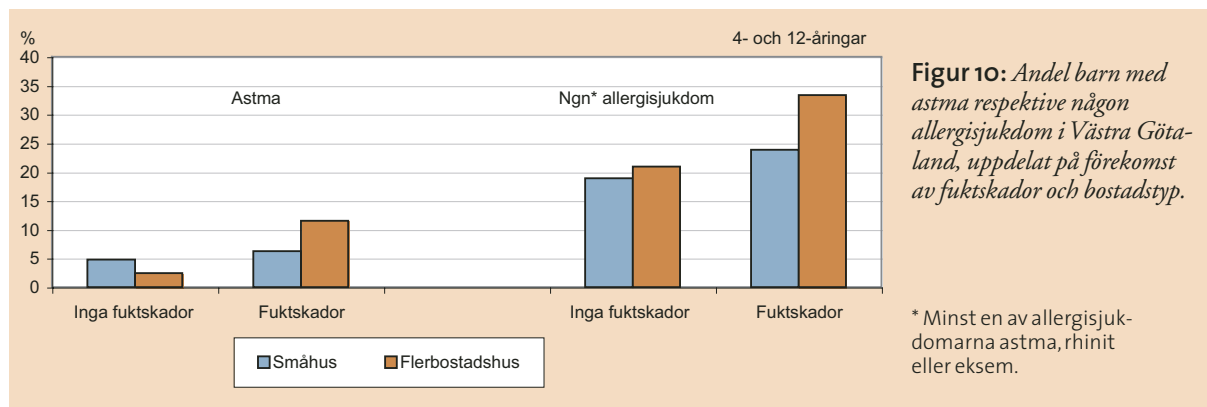
mål och åtgärder inriktade på att sänka ljudnivåerna i de miljöer där barn vistas, framför allt förskolor och skolor. Åtgärder måste riktas både mot den fysiska miljön och mot organisation och pedagogik. Redan vid planeringen av nya bostadsområden och förskolor och skolor bör man ta hänsyn till ljudmiljön både inomhus och utomhus, till exempel vid lekplatser. Det är också viktigt att kontrollera att riktvärden för höga ljudnivåer följs vid till exempel konsertarrangemang.

Inomhusmiljö

Fuktskador orsakar småbarnsastma

I Västra Götaland orsakar fukt i bostäder uppskattningsvis 140 fall av småbarnsastma varje år. Inomhusmiljön i bostaden och i förskola/skola har stor betydelse för barns hälsa då den mesta tiden tillbringas inomhus. Irriterande ämnen som avges från fukt- och mögelskador kan reta





luftvägarna och speciellt känsliga är barn som redan tidigare utvecklat astma.

Hög luftfuktighet gynnar tillväxt av kvalster vilket kan leda till kvalsterallergi. Små barn som bor i bostäder med fuktproblem löper en cirka 50-procentig ökad risk att drabbas av nedre luftvägssymptom⁷. Föräldrar till barn som bor i flerbostadshus rapporterar oftare dålig luft inomhus samt kondens och mögelskador jämfört med dem som bor i småhus. Synliga fuktskador rapporteras ungefär lika ofta i bägge bostadstyperna (Figur 9). Sammantaget rapporteras någon typ av fukt- och mögelskador i 18 procent av barnens bostäder i Västra Götaland.

Det är vanligare med allergisjukdom (framför allt rhinit) bland barn som bor i flerbostadshus än i småhus. Det kan finnas skillnader mellan flerbostadshus och småhus då det gäller andra faktorer, varför det är svårt att bedöma om skillnaden i allergiförekomst beror på klimatet i byggnaden. De barn i Västra Götaland som bor i bostäder med dålig luftkvalitet och kondens inomhus tenderar att ha en högre förekomst av astma och andra allergisjukdomar. Det är också vanligare med astma och andra allergisjukdomar (inklusive rhinit) bland de barn som bor i en bostad med fuktproblem (Figur 10). Sambandet är speciellt starkt i flerbostadshus och i bostäder där det rapporteras en samtidig förekomst av fukt-

och mögelskador och problem med kondens.

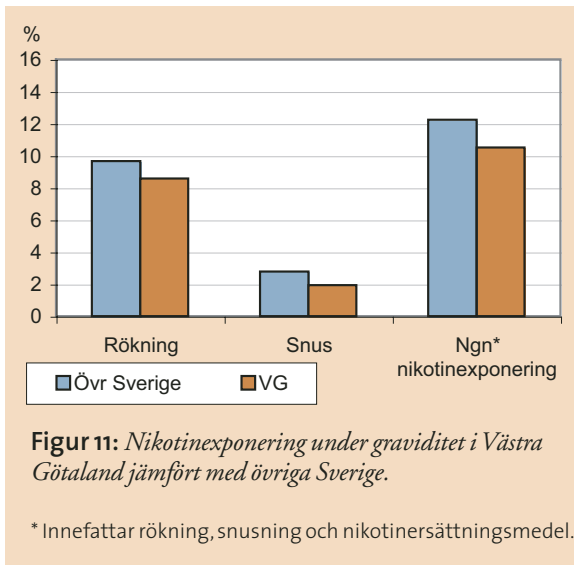
Nya delmål inom miljömålet *God bebyggd miljö* behövs som riktar fokus mot barnens hälsoproblem vilket förhoppningsvis innebär att arbetet med att identifiera och åtgärda fuktproblem i bostäder och andra lokaler där barn vistas kommer att prioriteras på ett annat sätt än tidigare. På lokal nivå utövar de kommunala miljö- och hälsoskyddsnämnderna tillsyn över frågor som rör inomhusmiljön i förskolor och skolor samt andra offentliga lokaler. Att verka för en god inomhusmiljö i förskolor och skolor bland annat genom att säkerställa en fullgod ventilation är speciellt angeläget för barn som har någon allergisjukdom i luftvägarna.

Tobak

Tobak påverkar fostertillväxt och ökar risken för astma

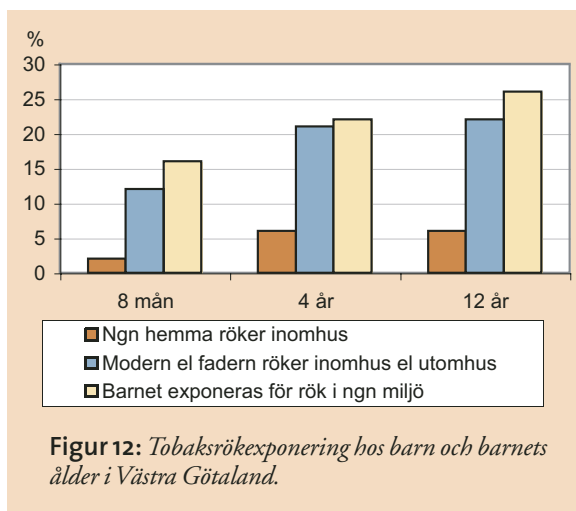
I Västra Götaland utsätts cirka 1 500 barn varje år för nikotin i fosterlivet huvudsakligen via mammans rökning. Tobaksrökning under graviditet ökar risken för låg födelsevikt, hämrad fostertillväxt, minskad lungfunktion hos barnet direkt efter födelsen och medför dessutom en ökad risk för plötslig spädbarnsdöd. Användning av nikotin under graviditet har minskat över tiden, knappt 9 procent av mammorna i Västra Götaland röker under graviditeten och 2 procent

⁷Emenius m fl. Indoor air, 2004;14;34-42.



använder snus (Figur 11). Andelen kvinnor som använder snus under graviditeten har dock ökat något de senaste åren, vilket är ett observandum.

Rökning i hemmet uppskattas orsaka hundra fall av småbarnsastma i Västra Götaland varje år, beräknat utifrån vetenskapliga studier⁸. Förutom en ökad risk för astma har barn som utsätts för tobaksrök inomhus fler luftvägsinfektioner och ett ökat sjukvårdsbehov. Spädbarn i Västra Götaland som utsätts för tobak under graviditet eller spädbarnstid har i större utsträckning lufttrörsbesvär än andra barn.



Av de undersökta barnen i länet utsätts 5 procent varje dag för tobaksrök i hemmet vilket motsvarar cirka 14 000 barn i hela åldersintervallet 0–14 år. Äldre barn utsätts oftare för tobaksrök i hemmet än yngre (Figur 12). Barn med astma är extra känsliga för tobaksrök. I Västra Götaland riskerar cirka 200 barn i åldrarna 4–14 år att deras astmasjukdom förvärras på grund av exponering för tobaksrök i hemmet.

Barn besväras i stor utsträckning av de vuxnas tobaksrökning. Bland tolvåringarna i Västra Götaland har cirka 40 procent upplevt obehag av rök från cigarett, cigarr eller pipa någon gång den senaste månaden. Barn med astma upplever besvär av tobaksrök i större utsträckning jämfört med barn som inte har astma (60 procent mot 39 procent).

Fortsatta förebyggande insatser inom ramen för folkhälsoarbetet är angelägna för att minska tobaksbruket speciellt hos socialt utsatta grupper. Samhällets allmänna åtgärder med åldersgränser vid inköp av tobaksvaror och rökförbud i offentliga lokaler och restauranger har sannolikt stor effekt för att på sikt minska tobaksbruket bland unga. Det förebyggande arbetet riktat mot blivande föräldrar och småbarnsföräldrar bedrivs framför allt inom mödra- och barnhälsovård och primärvården. Förutom information är det viktigt att konkret stöd i form av till exempel rökavvänjningsgrupper kan erbjudas.

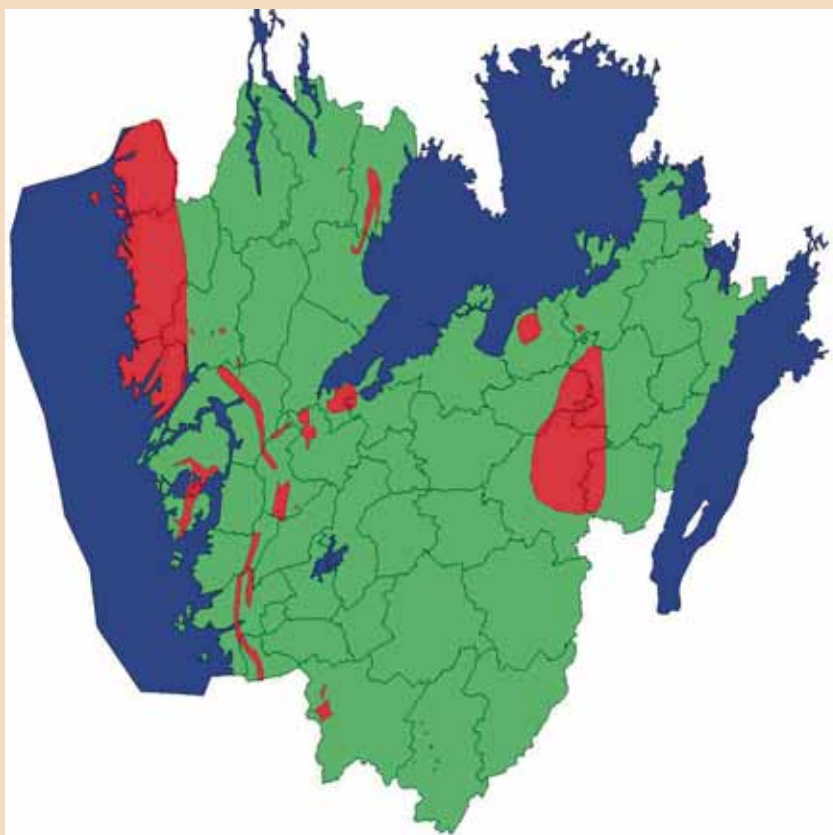
Radon

Radonhalterna måste sänkas

I Västra Götaland bor cirka 30 000 barn i åldern 0–18 år i en bostad där radonhalten är högre än riktvärdet 200 Bq/m³ (enligt uppskattning⁹). Det finns sannolikt även många skol- och förskolebyggnader i länet där radonhalterna ligger över riktvärdet. Möjliga källor till radonexponering i bostäder kan vara radongas som

⁸ EPA, US Environmental Protection Agency. Monograph No 10, 1999.

⁹ Socialstyrelsen, 2005. "Miljöhälsorapport 2005"



Figur 13: Områden inom Västra Götalands län som är klassade som högriskområden ur markradon-synpunkt är markerade med röd färg.

Underlag från SGU och SSI.

sugs in i huset från berggrunden eller som avgår från byggnadsmaterial (t ex blåbetong) eller hus-hållsvattnet. I Västra Götaland finns områden med höga halter markradon i berggrunden som kan innebära en risk för ökad radonhalt i byggnader (Figur 13). Höga halter radon i inomhus-luften ökar risken för att insjukna i lungcancer och beräknas orsaka 500 fall av lungcancer varje år i Sverige¹⁰.

Förutom de nämnda områdena med förhöjda markradonhalter finns det inga hållpunkter för att den genomsnittliga exponeringen för radon i bostäder skulle vara högre i Västra Götaland jäm-

fört med riket som helhet utifrån den undersökning som gjordes 1990 (Figur 14). I de senare undersökningar som har gjorts i Västra Götaland under perioden 2001–2006 kan man konstatera att de genomsnittliga radonhalterna har minskat i Skövde¹¹ och Uddevalla kommun¹². Även i Lysekil¹³ finns en tendens till minskande radonhalter.

Enligt delmål 7, inom miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* skall radonhalten vara lägre än 200 Bq/m³ luft i alla skolor och förskolor år 2010 och i samtliga bostäder år 2020.

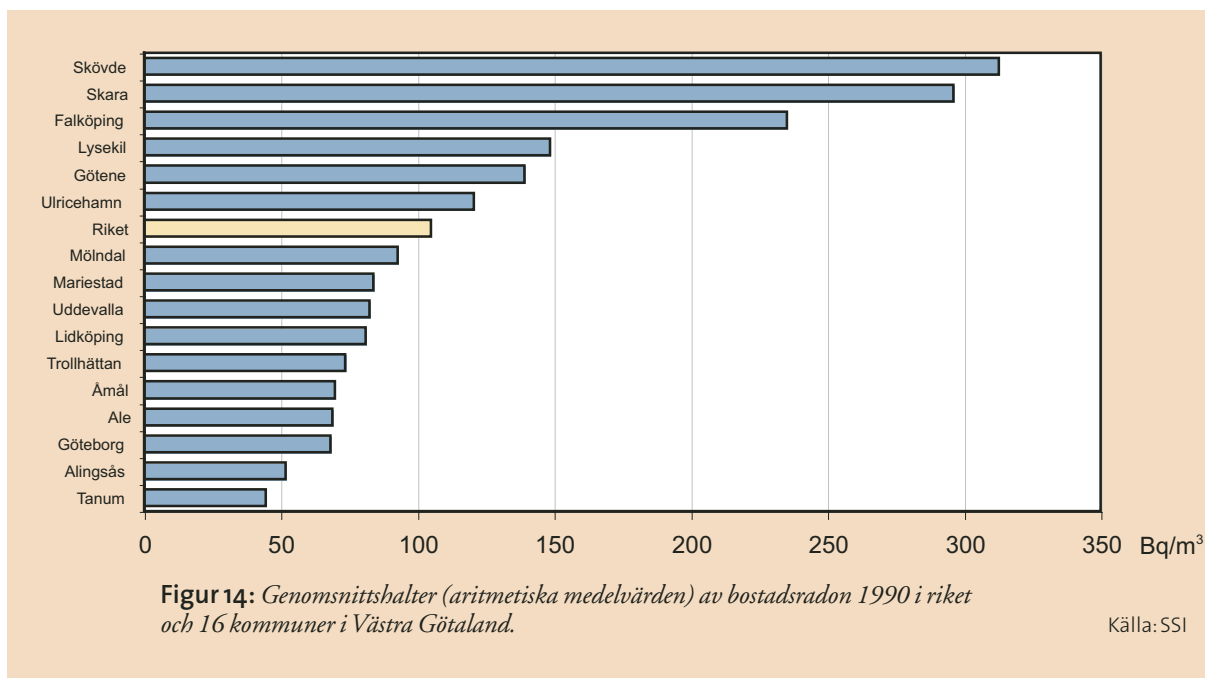
Arbetet med att identifiera bostäder med höga

¹⁰ Statens strålskyddsinstitut, SSI. www.ssi.se

¹¹ Ängerheim m fl. VMC, 2005. "Radonhalter i bostäder i Skövde", www.sahlgrenska.gu.se/su/vmc

¹² Larsson m fl. VMC, 2006. "Radonhalter i bostäder i Uddevalla", www.sahlgrenska.gu.se/su/vmc

¹³ Törnström och Barregård. *Länsstyrelsen VG län*, 2004. "Radonexponering i Lysekil", www.o.lst.se



radonhalter går långsamt, i Västra Götaland har radonhalten bara mätts i nio procent av barnens bostäder.

Eftersom det inte finns någon tröskel för cancerrisk är det angeläget att radonhalterna överlag ligger så lågt som möjligt, det vill säga med

marginal under riktvärdet. Det är därför angeläget att alla aktörer agerar skyndsamt för att nå målet, vilket innebär att inga barn ska exponeras för radonhalter som överskrider gällande riktvärde 200 Bq/m³ i sin bostad eller i sin skola/förskola.

Frisk luft

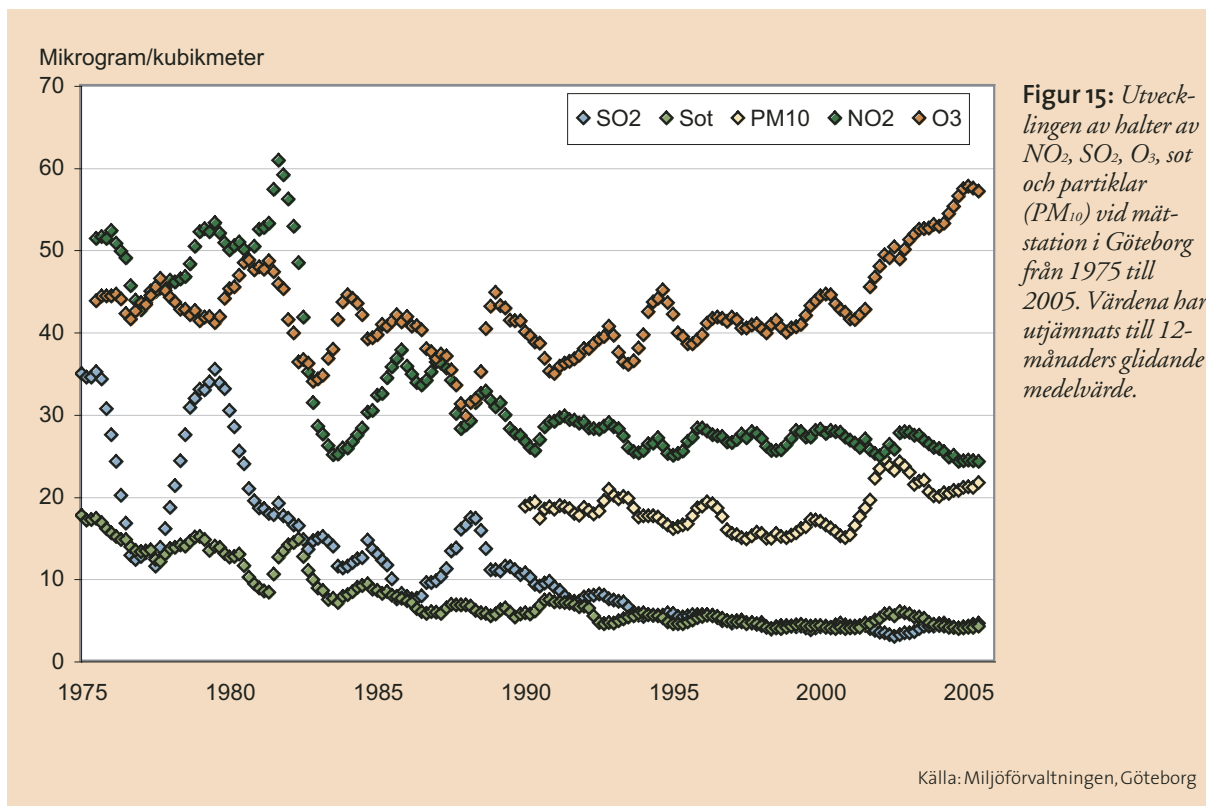
Luftföroreningar Luftföroreningar utomhus påverkar luftvägarna

Ur ett internationellt perspektiv är utomhusluften i Sverige ren och har förbättrats under de senaste decennierna, framför allt har halterna av kvävedioxid (NO₂), svaveldioxid (SO₂) och sot visat en fallande trend under hela 1990-talet i svenska tätorter, se figur 15 över Göteborg.

Halterna av inandningsbara partiklar (PM₁₀)

och ozon (O₃) har dock inte minskat och överskrider på många platser tidvis givna riktvärden. Luftföroreningarna i Göteborg är delvis lokalt genererade (inklusive ett betydande bidrag från sjöfart) men en stor del utgörs av långdistanstransport från övriga Europa.

Liksom i andra storstäder är biltrafiken den största lokala källan till luftföroreningar. Luftföroreningar i utomhusluften tränger även in inomhus.



Luftföroreningar, även vid måttliga halter som i Västra Götaland, kan orsaka en ökad förekomst av luftvägsinfektioner, bronkitbesvär och hosta samt påverkan av lungfunktionen hos barn, men effekterna är svåra att kvantifiera. Effekterna är speciellt allvarliga hos barn med astma och känsliga luftrör.

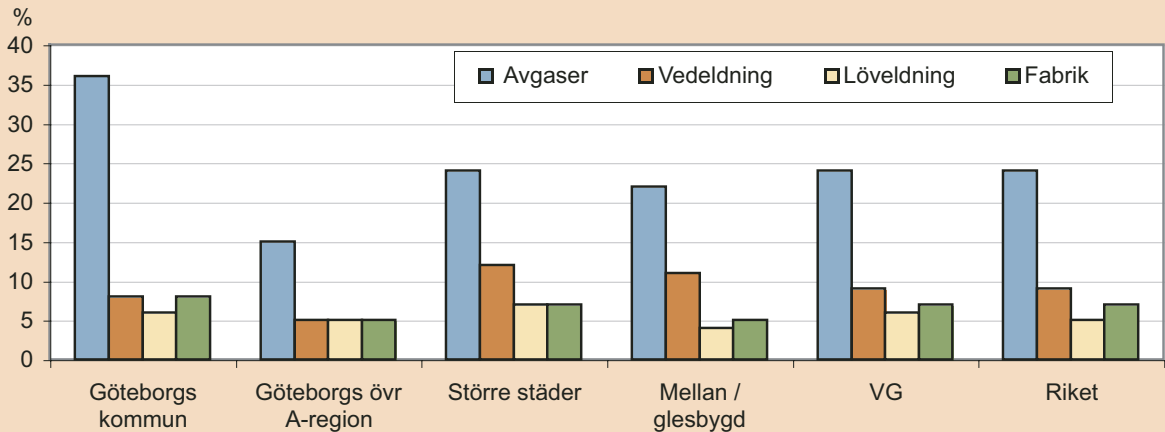
Barn upplever framför allt lukter från avgaser som besvärande. Nästan en fjärdedel av tolvåringarna (25 procent) i Västra Götaland har upplevt obehag av lukt från avgaser den senaste månaden medan en mindre andel (12 procent) upplevt obehag av lukt från löv- eller vedeldning.

Barn som bor i Göteborgs kommun upplever oftare obehag av lukt från avgaser än barn i övriga länet (Figur 16). Barn med astma upp-

lever obehag i större utsträckning än andra barn.

Även barnen omfattas av miljömålet *Frisk luft*, men det finns inget delmål som är särskilt inriktat på barn. Det finns skäl att särskilt uppmärksamma de utemiljöer där barn vistas under småbarnsåren och ställa högre krav på luftkvaliteten på dessa platser. De viktigaste faktorerna är små partiklar samt NO₂ som en indikator på motoravgaser.

Kommunerna kan verka för att utemiljöer där barn vistas i hög utsträckning, till exempel bostadsområden för småbarnsfamiljer, skolor, förskolor och lekplatser, har en god luftkvalitet. Detta gäller särskilt i planeringsarbetet vid lokalisering av nya bostäder, skolor och förskolor.



Figur 16: Andel 12-åringar som upplevt olika lukter som obehagliga den senaste månaden (mer sällan + flera gånger per vecka), uppdelat på tätortsgrad i Västra Götaland och för riket.

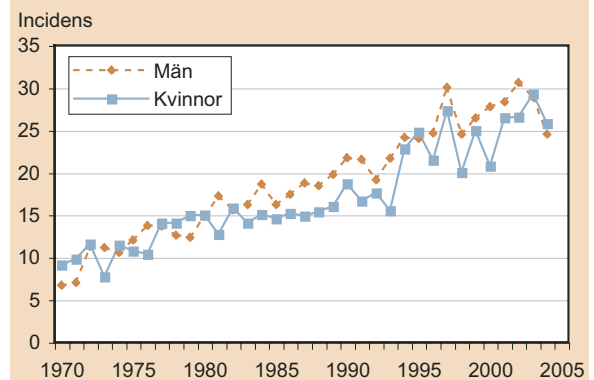
Säker strålmiljö

Solljus

Vissa barn skyddas inte från starkt solljus

Att utsättas för skadlig UV-strålning under barndomen, särskilt om det leder till brännskador av solen, ökar risken för hudcancer senare i livet, speciellt den allvarliga formen malignt melanom. Särskilt de som har ljus hud, fräknar eller bränner sig lätt är extra känsliga för UV-strålning, liksom barn.

Malignt melanom har blivit vanligare i Västra Götaland sedan början av 70-talet, samma trend ses för riket i övrigt (Figur 17). Den observerade ökningen av antalet fall av hudcancer anses bero på ändrade solvanor, bland annat har vi fått mer fritid som gjort det möjligt att vistas mer utomhus både i Sverige och utomlands, samtidigt som vi aktivt söker upp solen för att bli bruna.



Figur 17: Antal nya fall av malignt melanom per år i Västra Götaland (alla åldrar). Ålderstandardiserad incidens (insjuknande) per 100 000 enligt befolkningen år 2000.

Källa: Socialstyrelsen (Folkhälsan i siffror).

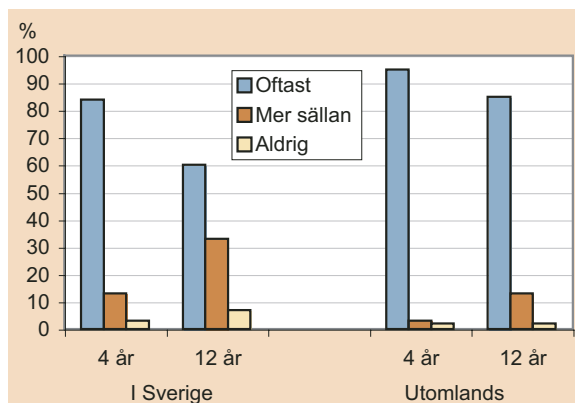
Den faktiska exponeringen för UV-strålning påverkas i hög grad av vårt beteende. En viktig tumregel är att undvika att vistas i solen mitt på dagen då solstrålningen är som starkast och barn under ett års ålder bör överhuvudtaget inte exponeras för direkt solstrålning. Förutom att undvika solen ger kläder ett bra skydd mot skadlig UV-strålning.

I Västra Götaland skyddas 5 procent av barnen aldrig mot starkt solljus i Sverige vilket motsvarar knappt 11 000 barn i åldersintervallet 4–14 år. Av de barn i länet som reser utomlands till länder med starkare sol skyddas 2 procent av barnen aldrig mot starkt solljus (motsvarar knappt 2 600 barn i åldern 4–14 år). Äldre barn skyddas i mindre utsträckning än yngre (Figur 18).

Inom miljö kvalitetsmålet *Säker strålmiljö* finns delmål 2 som innebär att antalet årliga fall av hudcancer orsakade av solen inte skall vara högre år 2020 än år 2000. I det förebyggande arbetet är nyblivna föräldrar och småbarnsföräldrar en viktig målgrupp för att skydda barnen men också för att grundlägga hälsosamma solvanor hos dem. En annan målgrupp är personal inom för- och grundskolan som bör ha goda kunskaper om riskerna med UV-strålning för barn. Särskild vikt bör fästas vid barns utemiljö där ett rimligt krav är att alla förskolor, skolor och lekplatser ska ha tillgång till solskydd utomhus.

Elektromagnetiska fält Försiktighetsprincipen ska tillämpas vid exponering för lågfrekventa magnetfält

Det finns en misstanke om att långvarig exponering för lågfrekventa magnetfält över ett medelvärde på 0,4 μT i bostaden ökar risken för leukemi (blodcancer) hos barn¹⁴. Den eventuella riskökningen är dock liten, mindre än ett fall av barnleukemi per år i Sverige. Det finns inte någon känd biologisk mekanism som kan förkla-



Figur 18: Andel barn i Västra Götaland som skyddas mot solen, i Sverige respektive utomlands.

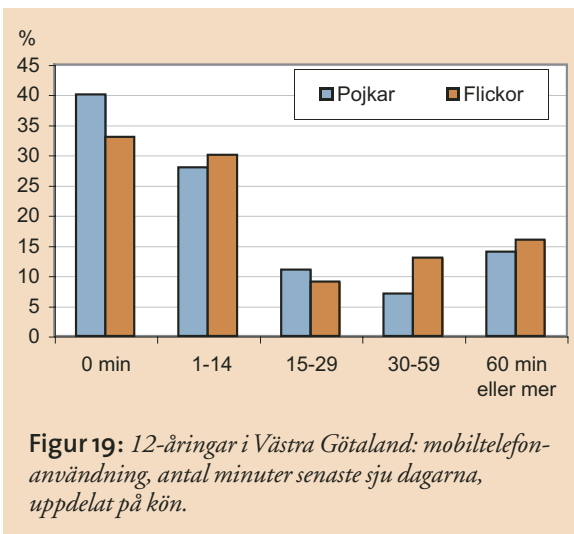
* 63 procent av barnen i Västra Götaland har varit utomlands i länder med stark sol.

ra det samband man sett vid dessa exponeringsnivåer. För dessa lågfrekventa, elektriska och magnetiska fält rekommenderar Statens strålskyddsinstitut gemensamt med andra myndigheter (Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen) att den så kallade försiktighetsprincipen enligt miljöbalken ska tillämpas. Försiktighetsprincipen innebär att risker för människors hälsa ska undvikas så långt som det kan anses ekonomiskt rimligt.

Viss försiktighet rekommenderas vid användning av mobiltelefon

I Västra Götaland har 63 procent av tolvåringarna, en något större andel flickor än pojkar, använt mobiltelefon den senaste veckan (66 procent i Göteborgs kommun och 60 procent i mellan- och glesbygd). Barnen använder sin mobiltelefon i genomsnitt cirka 29 minuter/vecka, vilket motsvarar ungefär 4 minuter/dag. Flickor och pojkar använder mobiltelefon i ungefär samma utsträckning. Cirka 15 procent av barnen använder sin mobiltelefon mer än en timme/vecka (Figur 19).

¹⁴ Ahlbom m fl. Br J Cancer 2000; 83: 692-698.



Användningen av mobiltelefon bland barn kommer sannolikt att öka ytterligare över tiden och det har framförts farhågor att barn skulle kunna vara extra känsliga för exponering för radiofrekventa fält.

Några specifika hälsoeffekter har inte kunnat påvisas, men då erfarenheterna är begränsade beträffande effekter vid långtidsanvändning rekommenderas att man undviker onödig exponering vid användning av mobiltelefon. Detta gäller särskilt barn och ungdomar som sannolikt kommer att använda mobiltelefon under lång tid.

Giftfri miljö

Metaller

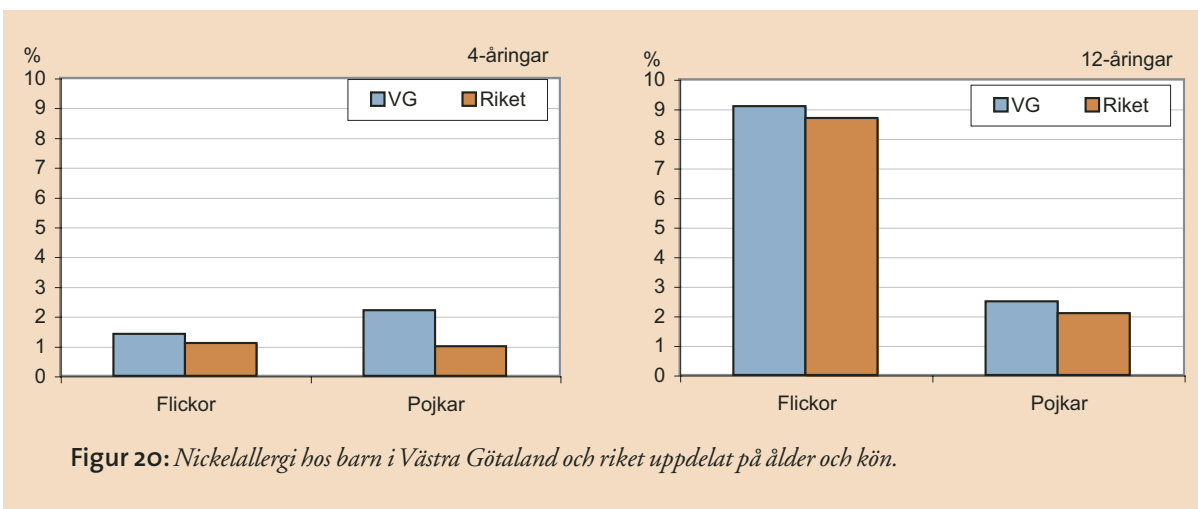
Nickelallergi är vanligt bland barnen och kan ge livslånga besvär

I Västra Götaland uppskattas att cirka 350 barn varje år drabbas av nickelallergi på grund av håltagning för smycken. Det är vanligare att flickor har tagit hål för smycken, vilket också avspeglar sig i förekomsten av nickelallergi. Cirka 9 pro-

cent av de tolvåriga flickorna har nickelallergi jämfört med knappt 3 procent bland pojkarna (Figur 20).

Nickelallergi kvarstår livet ut och 30 – 40 procent riskerar få kroniska besvär med handeksem vilket kan leda till avsevärda problem bland annat i yrkeslivet.

Som ett viktigt led i det förebyggande arbetet



har det nyligen genomförts en skärpning angående nickelinnehållet i piercingsmycken vilket på sikt kan leda till minskning av nickelallergi. De kommunala miljö- och hälsoskyddsmyndigheterna kan här spela en viktig roll genom sin tillsyn. Barn- och skolhälsovård är viktiga aktörer på lokal nivå för att sprida information om riskerna med håltagning för smycken.

Gravida bör undvika att äta insjöfisk

Från en tidigare undersökning uppskattas 600 gravida kvinnor i Västra Götaland varje år ha kvicksilverhalter i hår över 1 µg/g där osäkerhetsmarginalen är lägre än önskvärt¹⁵. Metylkvicksilver passerar moderkakan och kan påverka det växande fostrets hjärna som är extra känslig. Betydande mängder kvicksilver finns i kretsloppet och ansamlas i viss typ av fisk, framför allt insjöfisk och större havslevande rovfiskar. I en undersökning av gravida kvinnor från Västsverige såg man tydligt att kvinnor som åt mycket fisk hade högre halter av metylkvicksilver i blod och hår (Figur 21).

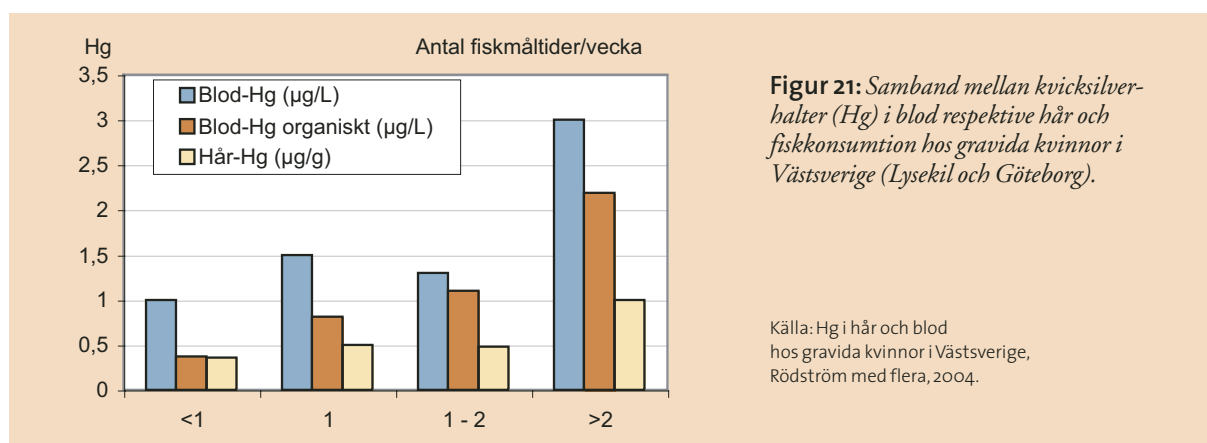
Inom miljö kvalitetsmålet *Gifrfri miljö* finns flera delmål som rör metaller, bland annat delmål 3 som innebär utfasning av särskilt farliga

ämnen som kvicksilver och bly. Livsmedelsverket¹⁶ rekommenderar att gravida och ammande kvinnor avstår från att äta insjöfisk medan den övriga befolkningen rekommenderas att äta insjöfisk högst en gång per vecka. I Västra Götaland känner 79 procent av mammorna med spädbarn till kostråden för fisk och de flesta följer kostråden i praktiken. I det förebyggande arbetet på lokal nivå som huvudsakligen bedrivs på mödravårdscentraler är det viktigt att identifiera och nå den lilla grupp av gravida kvinnor som är högkonsumenter av insjöfisk, men i övrigt bör de hälsomässiga fördelarna med att äta fisk poängteras.

Organiska miljögifter

Organiska miljögifter, till vilka hör bland annat dioxiner och PCB, kan i höga halter påverka nervsystem, hormonnivåer, immunförsvar, fortplantning samt orsaka cancer. Ämnena ansamlas i näringskedjan och vi exponeras via födan, speciellt om vi äter mycket av fet Östersjöfisk (strömming och lax).

Foster och spädbarn som växer och utvecklas anses vara extra känsliga. Spädbarn som ammas är den grupp som har det relativt högsta intaget av dioxiner och PCB, även om halterna i mo-



¹⁵ Rödström m fl. Naturvårdsverket, 2004. "Hg i hår och blod...", www.naturvardsverket.se

¹⁶ www.slv.se

dersmjölk sjunkit kraftigt sedan början av 70-talet, även i Västra Götaland¹⁷.

Inom miljö kvalitetsmålet *Gifrfri miljö* berörs organiska miljögifter i delmål 3 som innebär utfasning av särskilt långlivade och bioackumulerande ämnen, samt delmål 8 som innebär att halterna av dioxiner i livsmedel ska minska.

Då vi huvudsakligen exponeras för dessa miljögifter via födan är en viktig uppgift att minska exponeringen för särskilt känsliga grupper.

Livsmedelsverket utfärdar kostråd om fiskkonsumtion till speciella riskgrupper som ammande kvinnor och gravida. På lokal nivå är mödravårdscentraler, barnhälsovårdscentraler och skolan viktiga aktörer för att nå ut till målgrupperna med kostråden.

Det finns inga skäl att avråda från amning då alla experter är eniga om att de fördelar som amning ger är större än eventuella hälsorisker med dioxiner och PCB.

Grundvatten av god kvalitet

Övervakning av enskilt vatten som används av barnfamiljer bör prioriteras

Kvaliteten på dricksvatten från kommunala anläggningar är överlag god i Sverige. När det gäller enskilda brunnar finns ingen organiserad provtagning eller registrering, samtidigt som det finns indikationer på en del kvalitetsproblem. Dricksvattnet från bergborrade brunnar kan innehålla förhöjda halter av arsenik i vissa områden i Sverige. Långvarig exponering för höga halter arsenik

i dricksvatten kan orsaka cancer hos vuxna men det finns inget underlag att göra någon riskbedömning när det gäller dessa effekter hos barn.

Förutom arsenik kan fluor finnas i höga halter i bergborrade brunnar. Förhöjda kopparhalter i dricksvatten kan orsaka diarréer hos spädbarn men det är oklart vid vilka nivåer. I det förebyggande arbetet bör övervakning och åtgärder av enskilt vatten som används av barnfamiljer prioriteras.

Socioekonomiska faktorer

Barns miljöexponering kan påverkas av socioekonomiska faktorer

Ohälsa hos både barn och vuxna påverkas av socioekonomiska faktorer och avgör också i vilken grad vi exponeras för olika miljöfaktorer.

Som indikator för socioekonomiska faktorer i denna undersökning har vi använt föräldrarnas

utbildningsnivå. Barn till föräldrar med kort utbildning är i flera avseenden mer utsatta för ogynnsamma miljöexponeringar.

I Västra Götaland kan vi visa skillnader för bulderstörning, tobak, solljus samt håltagning för smycken kopplat till nickelallergi.

¹⁷ Aune m fl. IMM, 2001. "Resultatrapport: Organiska miljögifter i bröstmjölk...", www.ki.se/IMM

Tabell 3: Sovrumsfönstrets läge för barn i Västra Götaland, alla åldrar, uppdelat på föräldrarnas högsta utbildning.

	Universitet	Gymnasium	Grundskola
Inget bostadsfönster mot trafikerad gata	81 %	78 %	76 %
Bostadsfönster, men ej sovrumsfönster mot trafikerad gata	12 %	11 %	10 %
Sovrumsfönster mot trafikerad gata	7 %	11 %	14 %

Buller

Barn till föräldrar med grundskoleutbildning anger i högre grad att de känner obehag av buller i eller nära hemmet flera gånger i veckan (22 procent) jämfört med barn till föräldrar med universitetsutbildning (12 procent). Dessutom tenderar barn till föräldrar med universitetsutbildning att i något mindre utsträckning ha sitt sovrumsfönster vänt mot en trafikerad gata jämfört med barn vars föräldrar har gymnasie- eller grundskoleutbildning (Tabell 3).

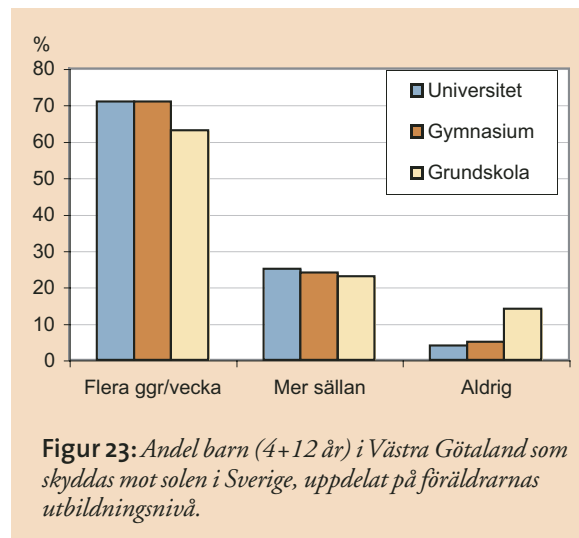
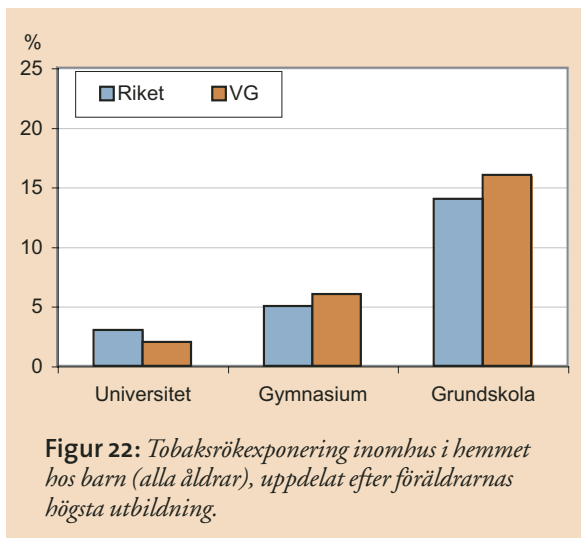
Tobak

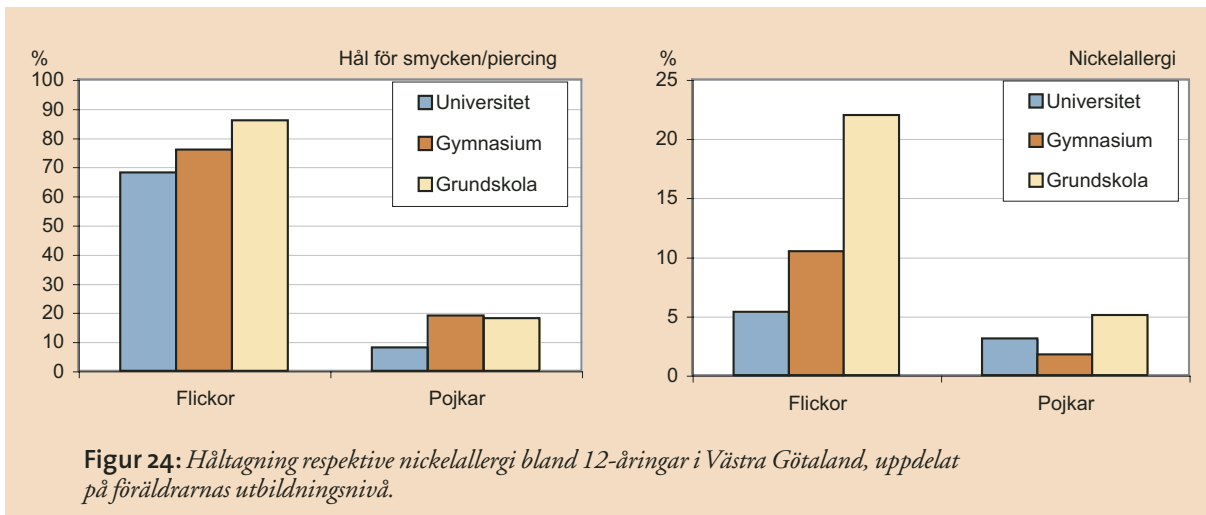
Det finns tydliga socioekonomiska skillnader i hur vanligt det är att barnen utsätts för tobaksrök

i inomhusmiljön. Andelen barn som är exponerade för tobaksrök i hemmet är större bland de barn vars föräldrar har grundskoleutbildning jämfört med universitetsutbildning, samma mönster ses för hela riket (Figur 22).

Solljus

Barn vars föräldrar har grundskoleutbildning skyddas i mindre utsträckning än andra barn mot starkt solljus när de vistas i Sverige eller övriga Norden (Figur 23). Samma mönster ses i samband med utlandsresor till länder med starkare sol, det vill säga även vid vistelse utomlands skyddas barn till föräldrar med kort utbildning i mindre utsträckning än andra barn.





Håltagning för smycken

Håltagning för smycken är vanligare hos barn vars föräldrar har grundskoleutbildning och även nickelallergi är vanligare i denna grupp (Figur 24).

Bland tolvåriga flickor i Västra Götaland vars föräldrar har grundskoleutbildning är förekomsten av nickelallergi 22 procent jämfört med 5 procent bland de flickor vars föräldrar har universitetsutbildning.

Sammanfattningsvis har skadliga miljöexponeringar en betydande påverkan på barns hälsa i Västra Götaland. I vilken grad barn utsätts för skadliga miljöexponeringar kan även på-

verkas av socioekonomiska förhållanden.

I arbetet med att förebygga miljörelaterad ohälsa hos barn är det viktigt med kunskap om samband mellan miljöexponering och besvär/sjukdomar. Det är även viktigt att känna till att exponeringen kan vara olika i olika grupper, så att speciellt utsatta grupper kan identifieras. Detta underlättar prioriteringar och riktade insatser.

En fortsatt uppföljning av barnens situation i Västra Götaland med regelbundna tidsintervall gör det möjligt att övervaka och följa förändringar över tiden i exponering för skadliga miljöfaktorer och miljörelaterad ohälsa.

Barnens miljöhälsoenkät, som genomfördes på uppdrag av Socialstyrelsen, vände sig till 40 000 barn i hela Sverige och belyser barns hälsa relaterat till yttre miljöfaktorer. Resultaten publicerades i en nationell Miljöhälsoenkät 2005.

Nu kan vi redovisa situationen för barnen i Västra Götaland. Barn är känsligare än vuxna för påverkan från miljöfaktorer och vistas delvis i andra miljöer än vuxna, vilket man måste ta hänsyn till vid prioritering av åtgärder för att förebygga miljörelaterad sjuklighet hos barn. Ansvaret för sådana insatser finns på både nationell, regional och lokal nivå. På regional nivå har Västra Götalandsregionen den avgörande rollen inom det förebyggande folkhälsoarbetet i allmänhet och för att främja barns hälsa. Men även länsstyrelsen har en viktig roll genom sitt ansvar för det regionala miljömålsarbetet och en miljömässigt hållbar samhällsutveckling i länet.

I rapporten diskuteras bland annat bullerstörningar som är det mest omfattande miljöproblemet för barn. Miljötabaksrök och fuktproblem i bostäder är viktiga faktorer i inomhusmiljön av betydelse för barns sjuklighet i luftvägarna. Vidare diskuteras effekter av luftföroreningar och miljögifter som bly, metylkvicksilver, dioxiner och PCB. Andra miljöfaktorer som tas upp i rapporten är radon, ultraviolett strålning och elektromagnetiska fält. I rapporten belyses också skillnader i barnens exponering för olika miljöfaktorer mellan olika områden i länet och hur exponeringen är kopplad till socioekonomiska förhållanden.

Detta är en sammanfattning av de viktigaste resultaten från rapporten Barns miljö och hälsa i Västra Götaland (2006), som har utarbetats av Västra Götalandsregionens Miljömedicinska Centrum (VMC). VMC är ett regionalt miljömedicinskt kompetenscentrum som bland annat bistår kommunerna, länsstyrelsen och regionen med miljömedicinsk rådgivning och utredningshjälp. Ett annat uppdrag är att kartlägga miljörelaterade hälsorisker och deras orsaker i Västra Götaland.

Den fullständiga rapporten kan beställas från VMC på:
www.sahlgrenska.se/su/vmc

