



MILJÖHÄLSORAPPORT BARN I NORR 2021

Barns hälsa och miljö i norra Sverige

Miljöhälsorapport barn i norr 2021 (MHR21norr) beskriver barns hälsa och miljö-exponering i norra Sverige. Rapporten är resultatet av ett samarbete mellan kliniken arbets- och miljömedicin på Norrlands universitetssjukhus, Avdelningen för Hållbar hälsa vid Umeå universitet samt de fyra länsstyrelserna för norra Sverige. Underlaget till rapporten består av svar från Folkhälsomyndighetens nationella barnhälso-miljöenkäten (BMHE19). Finansieringen av rapporten kommer från de fyra norra regionerna via det gemensamma miljömedicinska uppdraget i norr, medan länsstyrelserna finansierade ett tätare enkätutskick i norr utöver det som Folkhälsomyndigheten ordnade med nationellt.

Ett stort tack riktas till de personer som svarade på miljöhälsoenkäten.



Länsstyrelsen
Jämtlands län



Länsstyrelsen
Norrbotten



Länsstyrelsen
Västernorrland



Länsstyrelsen
Västerbotten

ISBN 978-91-7601-071-6

Författarna ansvarar för sakinnehåll och slutsatser i rapporten och kontaktuppgifter till dem finns på sidan 60.

Webbplatser: www.norrlandstingen.se, www.umu.se

Redaktörer: Karl Forsell, arbets- och miljömedicin, AB-centrum, Norrlands universitetssjukhus samt Bertil Forsberg, Avdelningen för hållbar Hälsa, Institutionen för folkhälsa och klinisk medicin, Umeå universitet

Foto framsida: Bertil Forsberg

Foton i rapporten kommer från länsstyrelsernas avtal med www.mostphotos.com samt från rapportens egna författare och publiceras med vederbörligt godkännande. Dessa foton har tagits i andra sammanhang och har ingen koppling till själva rapporten.

Illustration ikoner: Folkhälsomyndigheten/Typoform

Grafisk formgivning: Kristina Lindblom, Umeå universitet

Utgiven av:

Arbets- och beteendemedicinskt centrum
Norrlands universitetssjukhus
901 85 Umeå

Innehåll

Sammanfattning		5
Inledning	Karl Forsell, Fredrik Sjunnesson	6
Datainsamling och analysmetoder	David Olsson	10
■ Astma och allergi	Lennart Bråbäck	12
■ Inomhusmiljö	Karl Forsell, Ingrid Liljelind	18
■ Miljötabaksrök och rökning under graviditet	Karl Forsell, Ingrid Liljelind	22
■ Radon	Marie Halén Rosvall	26
■ Buller	Hans Pettersson, Fredrik Sjödin	30
■ Luftföroreningar i utemiljön	Bertil Forsberg, Anna Oudin	36
■ Solljus i norra Sverige	Karl Forsell	44
■ Dricksvatten	Karl Forsell	48
■ Fiskkonsumtion	Maria Wennberg	52
■ Fysisk aktivitet	Karl Forsell	56
Författarlista med kontaktuppgifter		60
Bilagor (endast i elektronisk version)		
– Barnhälsoenkät, 6-10 månader		62
– Barnhälsoenkät, 4 år		71
– Barnhälsoenkät, 12 år		83

Sammanfattning

Denna rapport behandlar barns hälsa och miljö i Sveriges fyra nordligaste län, och baseras främst på nationella barnmiljöhälsoenkäter, särskilt den senaste från 2019. Dessa enkätundersökningar om tre åldersgrupper ger en bild av hur de som svarat upplevt barnens miljö- och hälsoförhållanden, men har inte syftet att vetenskapligt fastställa samband mellan orsak och verkan. Därför beskrivs enkätresultaten i ljuset av bredare kunskaper, främst från forskning och objektiva mätningar. Resultaten ger också en viktig signal om hur läget och tendenserna är i förhållandet till olika mål som berör miljö och hälsa. De globala målen för hållbar utveckling som är grunden för Agenda 2030 inrymmer i många fall de svenska miljö- och folkhälsomålen.

Andelen barn i norra Sverige som rapporterat ha astma och/eller allergisk snuva har ökat från enkäten 2011 till enkäten 2019, och i den äldsta åldersgruppen (12-åringar) uppges astma vanligare i norra Sverige än i resten av landet. För besvär som upplevs bero på problem i inomhusmiljön ses inga tydliga skillnader varken sedan förra enkäten eller mellan norra Sverige och övriga delar av landet. Trots att en ganska stor andel rapporterar att de har fuktskador i bostaden, så är det få som uppger att miljön i bostaden leder till besvär. Bland 12-åringarna anges skolmiljön mer ofta orsaka besvär. Enligt enkäten utsätts nu endast cirka 1 % av barnen för miljötobaksrök i bostaden, vilket kan jämföras med att drygt 6 % av de gravida i norra Sverige 2003 rökte under graviditeten.

Var tionde tolvåring i norra Sverige lyssnar dagligen på musik i hörlurar med hög volym. Fyra procent uppges ha tinnitus. Vidare uppger var femte tolvåring att de blir mycket störda av ljud när de är i skolan. I samma grupp har 12 % svårt att somna på grund av trafikbuller.

Luftkvaliteten utanför bostaden upplevs av svarande från norra Sverige vara bättre jämfört med övriga landet och skillnaden tycks ha ökat mellan 2011 och 2019. En lägre andel av tolvåringarna besvärar ofta eller ibland av lukt från bilavgaser i norra Sverige jämfört med i övriga landet, däremot förekommer hos en hö-

gre andel av barnen i norra Sverige vedeldning i bostaden. Andelen med vedeldande grannar har dock tydligt minskat sedan 2011.

Att ha sitt dricksvatten från egen brunn är vanligast i Jämtland, övriga län ligger närmare landet i övrigt. Samtidigt är andelen som testat sitt vatten från egen brunn lägst i Jämtland. Av de som testat uppgav dock ingen att vattnet bedömts otjänligt. Enkäten efterfrågade dock inte vad som testats, det är exempelvis oklart om testerna omfattat även arsenik och radon.

Enligt enkäten uppnår knappt 40 % av barnen i norra Sverige Livsmedelsverkets rekommenderade intag av fisk (2-3 ggr/vecka). När det gäller fisk med risk för högt innehåll av miljögifter så var det ovanligt med ett högre intag än Livsmedelsverkets rekommenderade maxintag.

Rapporten berör utöver vad som ovan nämnts ytterligare några områden av betydelse, t ex fysisk aktivitet och solskydd. Den diskuterar också möjligheter till förbättringar av miljö-hälsosituationen i norra Sverige, och utgör därmed ett underlag till det lokala och regionala förändringsarbetet. Satsningar för att få ner rökvanor i befolkningen är ett slående exempel på att man inom relativt kort tid kan få effekter – och att miljöhälsoenkäter är ett bra verktyg för att följa ett förändringsarbete.

Nästa enkät om barns hälsa och miljö i norra Sverige beräknas genomföras 2027.

Inledning

Karl Forsell, Fredrik Sjunnesson

Denna rapport bygger främst på de svar från boende i norra Sveriges som besvarat den nationella barnmiljöhälsoenkäten som skickades ut våren 2019 (BMHE19). Syftet med enkät BMHE19 är att belysa miljöfaktorer som barnen möter i sin vardag och att försöka finna kopplingar (inom forskningen kallade ”associationer”) till barnens rapporterade hälsotillstånd. Det kan betonas att pandemin inte haft någon inverkan på enkätsvaren, eftersom BMHE19 skickades ut innan Corona-pandemin.

BMHE19 ger en beskrivande bild över miljöfaktorer och hälsa vid den tiden då enkäten genomfördes ett så kallat tvärsnitt. Den medger inga möjligheter till att studera om en viss miljöfaktor påverkar barnen, eller om en viss miljöfaktor av intresse kunnat orsaka en hälsopåverkan. Det finns inte många sådana studier här i norr som följt tidsförlopp, men OLIN i Norrbotten är en sådan, vilken nämns mer under kapitlet ”Astma och allergi”.

Samma typ av enkät som BMHE19 skickades ut 2011 (BMHE11), vilket gjort det möjligt med jämförelser av resultaten från dessa två undersökningar. Det är också andra gången vi skriver en rapport för miljö och hälsa bland barn i norr, och vi kallar denna ”Miljöhälso rapport barn i norr 2021” med förkortningen ”MHR21norr” (på vår webbplats finns MHR13 utifrån BMHE11). Den nationella rapporten heter MHR2021.

I förra miljöhälso rapporten skrev vi i In-

ledningen varför det är viktigt med att belysa miljön i relation till barn: barn är en särskild riskgrupp för påverkan av miljöfaktorer, då deras organ är under utveckling, och barn har inte en vuxen persons riskmedvetenhet. Miljön är dessutom föränderlig - nya miljöfaktorer kan tillkomma, men samtidigt kan äldre miljöfaktorer glömmas bort. Exempel på förstnämnda som kan nämnas är så kallade ”PFAS-ämnen” som uppmärksammats alltmer på senare år, medan äldre, mer kända miljöfaktorer ur risksynpunkt för vår hälsa, som kan nämnas är metaller som arsenik eller kadmium i dricksvatten från egen brunn.

Två kapitel har utgått från föregående rapport på grund av omstruktureringar i den nationella enkäten BMHE19: ”Allmänt hälsotillstånd och hälsorelaterad livskvalitet” samt ”Bly och kadmium” och ett nytt kapitel har tillkommit om ”Fysisk aktivitet”. Vi har bevarat ett kapitel om radon, även om frågor om radon inte togs med i BMHE19.

Vi skriver en rapport för norra Sverige för att ge en kunskapssammanställning tillsammans med resultat från denna enkätomgång och den för åtta år sedan. Syftet är att ge ett fördjupat underlag inför beslut och prioriteringar som gäller vår miljö. Här är målgrupper främst politiker och tjänstemän inom miljö och hälsa. Men rapporten riktar sig även till vårdnadshavaren som kanske har funderingar om den miljö deras barn möter var dag och hur den inverkan på barnens hälsa – på gott och ont.



Miljöhälsoenkäten som verktyg inom måluppföljning

För att uppnå god hälsa hos barn och vuxna behövs uppföljning av hälsotillståndet i befolkningen och tydliga mål om det tillstånd vi vill uppnå. De svenska miljömålen och Agenda 2030 målen är två målsystem som används i Sverige idag för att följa effekter av åtgärder samhället och därmed skapa förutsättningar för att nå god miljöhälsa.

Målsystem som berör miljö och hälsa

I Sverige används flera olika målsystem för att komma till rätta med de hälsorelaterade miljöproblem som finns i samhället. Målsystemen skiljer sig åt beroende på de huvudsakliga

orsakerna till problemen och vilka följder de får för människors hälsa. Begreppen miljöhälsa och miljörelaterad hälsa är oftast förknippade med hur människor påverkas av faktorer som kan beskrivas vara fysiska, kemiska eller biologiska, dvs sådana yttre faktorer som vi utsätts för i vår vardag.

För att följa upp tillståndet inom miljörelaterad hälsa i Sverige så används Sveriges miljömål och Agenda 2030 målen. I tidigare miljöhälsorapporter har Sveriges miljömål använts som utgångspunkt för uppföljningen av miljöhälsa men sedan dess har Agenda 2030 tillkommit som verktyg inom svenskt målarbete. Andra närliggande målsystem med koppling till hälsa är Folkhälsomålen, Friluftsmålen och Klimatmålen, men dessa tas inte upp här.



Symboler för miljömålen respektive Agenda 2030 målen. Illustratör för Sveriges miljömål är Tobias Flygar.

Sveriges miljömål

Folkhälsomyndigheten är den myndighet som har nationellt ansvar för att samla in underlag och följa upp och mäta tillståndet inom miljörelaterad hälsa. På regional nivå är länsstyrelserna ansvariga för uppföljningen av miljömålen och därmed uppgiften att beskriva tillståndet på länsnivå. Ett sätt att samla in data om miljöhälsa är genom denna miljöhälsoenkät som skickas ut vart fjärde år. Länsstyrelserna kan genom förtätning, dvs ett större befolkningsurval som får miljöhälsoenkäter i det egna länet, höja upplösningen och kvaliteten på svarsdata på regional nivå och därmed skapa förutsättningar för en mer tillförlitlig uppföljning av regionala förhållanden när det gäller miljöhälsa.

I Sverige finns sedan drygt 20 år tillbaka de 16 miljö kvalitetsmål som tagits fram och beslu-

tats av Riksdagen. Dessa utgör en vägledning i det miljöarbete som bedrivs av framförallt statliga myndigheter, kommuner och företag för att uppnå det miljö tillstånd som miljömålen siktar mot. Miljö kvalitetsmålen täcker in alla typer av miljörelaterade problem och är inte specifikt inriktade på just hälsa. Förutom de 16 miljö kvalitetsmålen finns även ett övergripande generationsmål som sammanfattar och beskriver inriktningen för hela miljöarbetet. Generationsmålet säger att vi ska till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. För att förtydliga det och visa vad miljöpolitikern ska fokusera på finns sju olika strecksatser formulerade. Alla strecksatser kan på något vis kopplas till hälsa, men tydligast koppling har:

1) Människors hälsa utsätts för minimal negativ

miljöpåverkan samtidigt som miljöns positiva inverkan på människors hälsa främjas, samt 2) Konsumtionsmönstren av varor och tjänster orsakar så små miljö- och hälsoproblem som möjligt.

För att kunna följa upp om miljömålen nås används indikatorer. Detta är en typ av mätverktyg, där information om vissa viktiga områden samlats in. Flera sådana indikatorer har tagits fram för respektive miljömål och generationsmålet för att beskriva miljötillståndet på ett så relevant och tillförlitligt sätt som möjligt.

De flesta av indikatorerna är emellertid utformade på ett sätt som gör det svårt att nyttja resultaten från miljöhälsoenkäten som en

direkt datakälla. Detta beror på att frågorna i enkäten inte stämmer överens med de formuleringar som används för uppföljningen och de indikatorer som tagits fram. Trots detta kan det vara värdefullt att jämföra resultaten från miljöhälsoenkäten med utvecklingen hos indikatorerna inom miljömålen eftersom de hänger samman men fokuserar på olika delar av samma problem. Exempelvis så frågas det om besvär av luftföroreningar i enkäten, vilket då kan jämföras med utvecklingen av luftkvalitet med avseende på kvävedioxidhalter i gaturum eller halterna av partiklar i urban bakgrund. Lista över miljömål och indikatorer med koppling till miljörelaterad hälsa:

Indikator	Miljömål	Uppföljningsansvarig myndighet
Kvävedioxidhalter i gaturum	Frisk luft	Naturvårdsverket
Partiklar (PM _{2,5}) halter i luft i urban bakgrund, årsmedelvärde	Frisk luft	Naturvårdsverket
Resvanor uppdelade på färdssätt och kön	Frisk luft	Naturvårdsverket
Antal konsumenttillgängliga kemiska produkter som är märkta som allergiframkallande	Giftfri miljö	Kemikalieinspektionen
Årlig dos av hudskaderelaterad UV-strålning på marknivå	Skyddande ozonskikt	Naturvårdsverket
Koncentration av cesium i konsumtionsmjölk	Säker strålmiljö	Strålsäkerhetsmyndigheten
Hudcancerfall - malignt melanom och Hudcancerfall - tumör i huden, ej malignt melanom	Säker strålmiljö	Strålsäkerhetsmyndigheten
Stråldos till allmänheten	Säker strålmiljö	Strålsäkerhetsmyndigheten
Grundvattenkvalitet för dricksvatten, enskild vattenförsörjning	Grundvatten av god kvalitet	Sveriges geologiska undersökning
Miljögifter i sill och strömming	Hav i balans samt levande kust och skärgård	Havs- och vattenmyndigheten
Total miljöpåverkan från bygg- och fastighetssektorn	God bebyggd miljö	Boverket
Tillgång till service och grönska	God bebyggd miljö	Boverket

Observera att indikatorerna är inte specifikt riktade till barn.

Agenda 2030 målen

Agenda 2030 är ett målsystem som tagits fram av Förenta nationerna (FN) och det antogs i september 2015. Sveriges riksdag beslutade därpå i december 2020 om att anta Agenda 2030 och att verka för att de föreslagna målen uppnås både nationellt och internationellt. Agenda 2030-målen är globala och syftar till att uppnå en ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling. Målsystemet griper alltså över ett betydligt större område, inte bara geografiskt utan också innehållsmässigt. Liksom

för de svenska miljömålen så är tanken att minska miljöbelastningen och att skapa möjligheter för kommande generationer att tillfredsställa sina behov.

Agenda 2030 innehåller 17 målområden och inom dessa finns indikatorer som bland annat ska beskriva hur miljö- och hälsotillståndet utvecklas under tiden fram till år 2030. För att följa upp dessa indikatorer krävs insamling av data som kan bekräfta läget för exempelvis hälsorelaterade frågor. Statistiska centralbyrån är den myndighet som har det övergripande ansvaret för insamling av data för uppföljning-

en inom Agenda 2030.

Miljöhälsoenkäten bidrar till insamling av vissa hälsodata som kan vara användbara för att följa upp Agenda 2030 målen. I enkäten finns exempelvis frågor som handlar om hur människor påverkas av buller och luftföroreningar. Frågorna är formulerade så att de passar med indikatorerna och kan därför användas direkt för uppföljning. Dessvärre är indikatorerna inte tillämpbara på barn eftersom underlaget

till övervägande del tagits fram genom enkäter till vuxna. Inte heller går det att jämföra de nationella indikatorerna med de globala då de är olika formulerade och data samlas in på olika sätt. De nationella indikatorerna utgör därför i första hand ett komplement till de globala indikatorerna inom Agenda 2030.

Indikatorer som tas upp i enkäten med koppling i Agenda 2030:

Indikator	Typ	Uppföljningsansvarig myndighet
Besvär av trafikbuller i eller i närheten av bostaden; Besvär av trafikbuller inomhus med stängda fönster och dörrar; Sömnstörda av trafikbuller; Antal exponerade för höga ljudnivåer från trafik vid bostaden.	Nationell	Folkhälsomyndigheten
Luftkvalitet i närheten av bostaden; Antal exponerade för nivåer av luftföroreningar från trafik vid bostaden.	Nationell	Folkhälsomyndigheten
Tillgång till grönområde inom 200 meter från bostaden (i de 37 största tätorterna i landet)*	Nationell	SCB

*Ej exakt överensstämmelse med frågor i enkäten.

Källor & referenser

1. Statistiska Centralbyrån (SCB). Genomförandet av Agenda 2030 i Sverige, Delredovisning av den statistiska uppföljningen. Mars 2020
2. Folkhälsomyndigheten. Hälsa som drivkraft i miljömålen och för hållbar utveckling. Behov och förslag till åtgärder. 2018
3. Folkhälsomyndigheten. Definitioner, mål, ramverk och uppföljningssystem för miljörelaterad hälsa - En sammanställning inom ramen för Miljömålsrådet. 2018
4. Folkhälsomyndigheten. Kartläggning av hälsa i miljö kvalitetsmålen. 2018
5. Sveriges miljömål. Sveriges miljömål. www.sverigesmiljomal.se
6. Regeringen. Sveriges arbete med Agenda 2030. www.regeringen.se
7. Statistiska Centralbyrån (SCB). Agenda 2030. www.scb.se

Datainsamling och analysmetoder

David Olsson

Urval

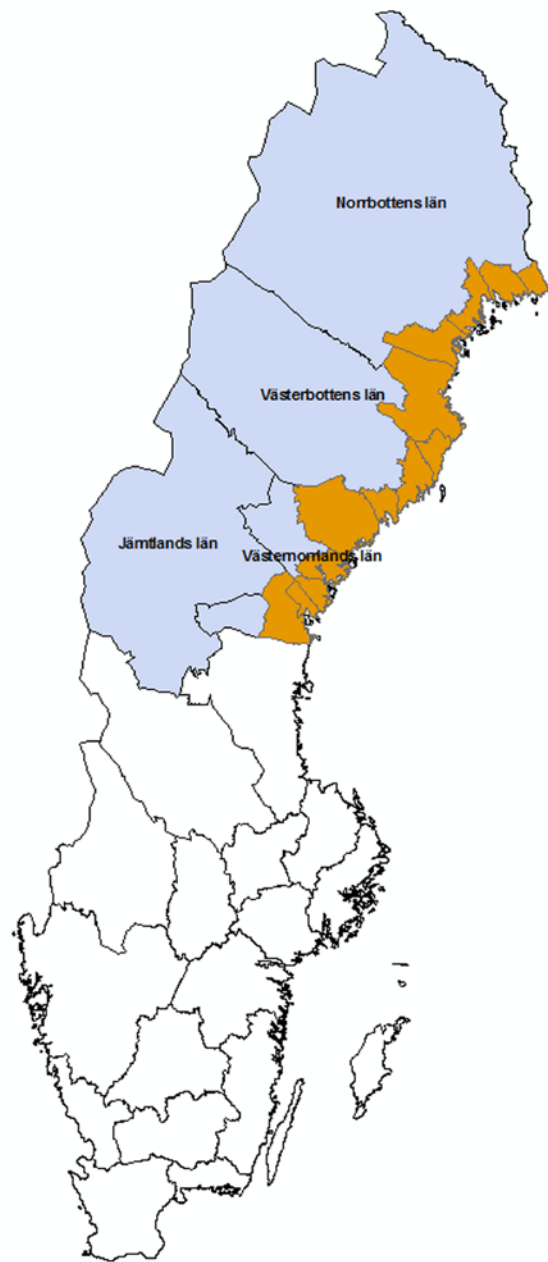
Studiebefolkningen för BMHE19 var barn i åldrarna 6-10 månader (benämns 8 månader), fyra samt tolv år. Enkäten skickades till ett 600 slumpmässigt utvalda personer i varje län, fördelat på 200 per åldersgrupp. Utöver detta erbjöds regioner, länsstyrelser och kommuner att göra ytterligare ett urval, så kallad förtätning av enkätutskick (1). Förtätning skedde i Jämtland-Härjedalen (326/åldersgrupp), Västerbotten (800/åldersgrupp; med huvudsakligen lokaliserade till och finansierade av Umeå kommun, 500/åldersgrupp) samt i Norrbotten (362/åldersgrupp).

I denna rapport fokuserar vi på resultaten för norra Sverige, med vilket vi menar Västernorrlands, Jämtlands, Västerbottens och Norrbottens län. Antalet ifyllda enkäter som erhöles från norra Sverige var 890 för de åtta månader gamla barnen, 1 396 för fyraåringar, samt 1 261 för tolvåringar. Frågorna var främst riktade till vårdnadshavare, men ett antal frågor var riktade till tolvåringarna.

Statistiska analyser

För att korrigera för olika svarsfrekvens inom olika samhällsgrupper, samt för att korrigera för att befolkningstätheten varierar inom Sverige så har varje enkätsvar viktats för att resultaten ska bli representativa för hela studiebefolkningen (1).

Vi har gjort jämförelser mellan resultaten för norra och övriga Sverige, och mellan norra Sveriges kust- och inlandskommuner. Kustkommuner definierades som alla kommuner i norra Sverige som har någon kuststräcka vid Bottniska viken. Vidare så gjordes jämförelser med Miljöhälsorapport Norr 2013 (2), när det bedömdes finnas relevanta jämförelser att göra. Skillnaderna bedömdes vara statistiskt säkerställda om de hade ett p-värde som understeg 0.05. Detta är en så kallad tvärsnittsstudie, vilket betyder att vi inte kan dra några säkra slutsatser om orsakssamband mellan miljöexponering och besvär.



Geografisk karta över de län, resp. kust- (markerat i gult) och inlandskommuner, som utgör jämförelsegrupper i Miljöhälsorapport Barn i norr 2021

Referenser

1. Folkhälsomyndigheten. Miljöhälsorapport 2021. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/m/miljo-halsorapport-2021/>. Besökt Maj 2021.
2. Arbets- och miljömedicin norr. Miljöhälsorapport Norr 2013. 2014. ISBN: 978-91-7601-071-6



Astma och allergi

Lennart Bråbäck

Andelen barn i norra Sverige som rapporteras ha astma och/eller allergisk snuva har ökat sedan föregående undersökning 2011. Andelen barn med rapporterad födoämnesallergi verkar däremot vara relativt konstant men är vanligare i norra jämfört med övriga delen av Sverige. Miljöfaktorer är viktiga och klimatförändringar har redan nu påverkat förekomsten av astma och allergi.



Har astma blivit vanligare?

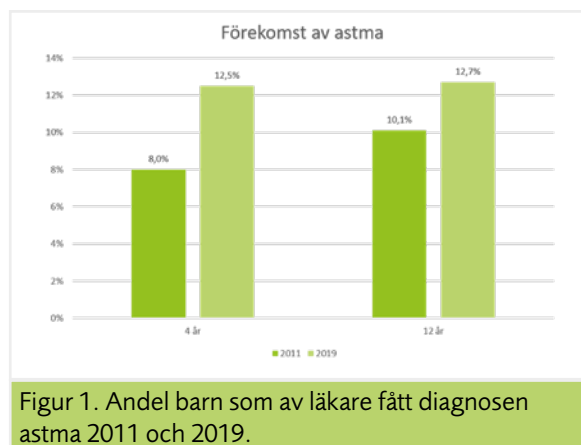
I Norrbotten har utveckling av astma följts från skolstarten och framåt i två stora kohorter. Den första kohorten startade 1996 och den andra 10 år senare. Förekomsten av astma vid skolstart var oförändrad mellan 1996 och 2006, vilket är i linje med andra studier och tydde på att den ökning i astma bland barn som sågs under andra halvan av 1900-talet då hade stannat upp (1).

Miljöhälsoenkäten visar däremot att andelen barn med astma har ökat bland fyraåringar i norra Sverige mellan 2011 och 2019 (figur 1). Astma och astmaliknande besvär hos små barn orsakas ofta av luftvägsinfektioner och många med den typen av astma har blivit besvärsfria när de kommer upp i skolåldern. Samtidigt ska en eventuell ökning tolkas med försiktighet. Astma hos förskolebarn kan vara svårbedömda och påverkas av hur föräldrar och läkare tolkar barnets symtom. Andelen barn i norra Sverige med astma vid 12 års ålder var oförändrad 2019 jämfört med 2011. Astma vid tolv års ålder var något vanligare i norra Sverige jämfört med resten av landet (13 % respektive 9 %). Den skillnaden kunde man inte se 2011.

Prognos och livskvalitet

De pågående kohortstudierna bland skolbarn i Norrbotten lär oss mer om hur astmasjukdomen förändras med åldern. Av de barn som hade astma vid skolstarten var 20 % besvärsfria före 20 års ålder. Gynnsam prognos var vanligare hos pojkar med lindriga astmabesvär vid skolstarten och utan samtidiga tecken på djurallergi. Nyinsjuknande i astma under tonåren var vanligare bland flickor och bland ungdomar med samtidig djurallergi. Pollenallergi påverkade inte risken för astma under skollåren (2).

Flickor med astma anger i norrbottenstudierna en sämre livskvalitet under tonåren jämfört med flickor utan astma. Motsvarande skillnad ses däremot inte bland pojkar. Sämre livskvalitet var vanligare om astmasjukdomen debuterat i tonåren och hos dem som kände att de inte hade kontroll över sin sjukdom. Andra faktorer som bidrog till sämre livskvalitet var bland annat rökning och bristande fysisk aktivitet (3).

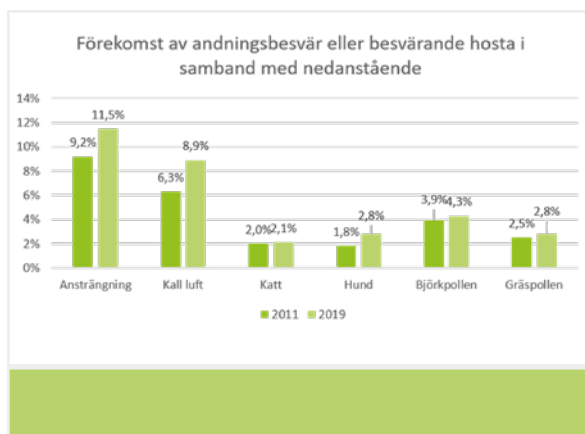


Figur 1. Andel barn som av läkare fått diagnosen astma 2011 och 2019.

Riskfaktorer

Föroreningar i utomhusluft är en välkänd riskfaktor för astma. En stor registerstudie omfattande hälften av samtliga barn och tonåringar i Sverige har genomförts för att undersöka om sambandet mellan astma och luftföroreningar modifieras av mental hälsa och socioekonomi (4). Studien visade ett samband mellan ökade halter av NO₂ i uteluft och ökade uttag av astmamedicinering. Sambandet tycktes enbart finnas vid årsmedelhalter över 15 µg/m³ och för barn med välutbildade föräldrar. Avgashalterna är högst i stadskärnorna där familjer med hög utbildning också är överrepresenterade.

Det finns misstankar att exponering för trikloramin i klorerade simbassänger kan bidra till uppkomst av astma. Det styrks av ett par studier från Norrbotten. Den första studien visade en ökad förekomst av astma bland skolbarn som brukade besöka simbassänger minst en gång i veckan. Den ökade risken för astma sågs endast bland barn som också var allergiska (5). Den andra studien visade att risken för astma var störst bland barn som exponerats redan under första levnadsåret (6). Miljöhälsoenkäterna 2011 och 2019 visar att ansträngning och kyla är vanliga orsaker till hosta och andningsbesvär bland barn. Andelen barn som anger besvär av kyla och ansträngning har ökat mellan 2011 och 2019 (figur 2, nästa sida). Andelen barn som anger andningsbesvär och hosta vid kontakt med djur eller pollen verkar däremot vara ganska oförändrad.



Epigenetik

Astma orsakas av en samverkan mellan arv och miljö. Miljön kan inte förändra våra gener men kan genom epigenetik påverka hur generna kommer till uttryck. Epigenetiska förändringar fungerar som ”strömbrytare” och kan stänga av eller koppla på specifika gener utan att omskapa DNA-sekvensen. Epigenetiska förändringar är vanliga efter nikotinexponering under fosterlivet. Djurstudier har visat att exponering för nikotin under graviditet leder till epigenetiska förändringar i fostrets könsceller, och detta har i sin tur relaterats till ökad risk för astmaliknande lungförändringar också i nästa generation. Umeå universitet deltar i flera multinationella studier som undersöker om exponering i en generation på detta sätt kan öka risken för sjukdom i kommande generationer.

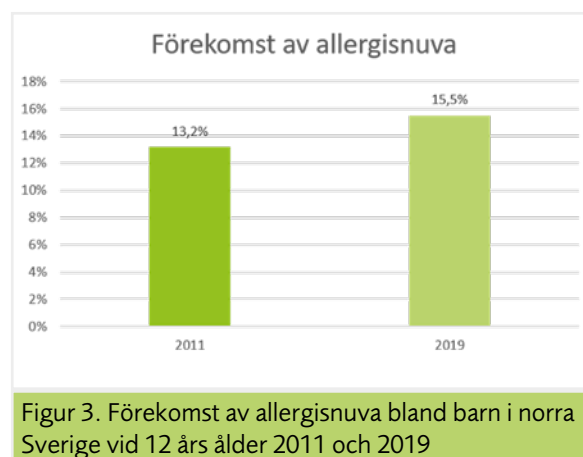
Ett par nyligen genomförda epidemiologiska studier visar att mormors rökning under graviditet ökar risken för astma hos barnbarnen och det är oberoende av om mammorna rökt eller ej (7, 8). Man har också kunnat visa att barn till pappor som börjat röka redan i tidiga tonår har en ökad risk för astma (7). Hypotesen i det fallet är att rökning i tidiga tonår påverkar utmognaden av mannens sädesceller. Rökning har minskat kraftigt i alla åldrar. Trots detta kan man inte se att astmafrekvensen bland barn har sjunkit. En orsak kan vara att barn idag fortfarande påverkas av tidigare generationers rökvanor.

Allergisk snuva

Allergi mot djur och pollen är den vanligaste orsaken till allergisk snuva. Barn med djuralergi får besvär vid kontakt med djur och

avråds ofta från att ha husdjur. Samtidigt visar alltför många studier att djur i hemmet tidigt i livet istället kan motverka uppkomsten av djuralergi och framkalla tolerans. I Östersund har en stor grupp barn följts alltsedan födelsen. Den senaste uppföljningen visar att hund eller katt i hemmet redan under barnets första levnadsår minskar risken för djuralergi ända upp i tonåren (9).

Miljöhälsoenkäterna tyder på att allergisk snuva ökat något mellan 2011 och 2019 (figur 3). Den nationella miljöhälsoenkäten visar att allergisk snuva ökat i hela landet. Vi vet fortfarande inte varför allergier har blivit vanligare men förändrade hygienrutiner och minskad kontakt med bakterier och virus tidigt i livet kan vara en förklaring.



Figur 3. Förekomst av allergisnuva bland barn i norra Sverige vid 12 års ålder 2011 och 2019

Födoämnesallergi

Flera studier om födoämnesallergi har nyligen genomförts vid Umeå universitet. Bland sju- och åttaåringar i Norrbotten uppgavs 21 % vara allergiska mot mjölk, ägg, fisk, vete, soja, frukt eller nötter (10). Vid uppföljning vid tolv års ålder hade andelen barn med uppgiven födoämnesallergi stigit till 26 %. Hälften av barnen med uppgiven födoämnesallergi uppgavs reagera på mjölk (11). Fem procent av barnen i studien hade på misstanke om allergi helt undvikit viktiga baslivsmedel som mjölk, ägg, torsk eller vete. Efter klinisk undersökning av dessa barn med testning och födoämnesprovokation kunde diagnosen födoämnesallergi bekräftas hos färre än 15 % (12). I många fall hade barnen kanske varit allergiska tidigare men fortsatt med diet och undvikit födoämnen som gett besvär tidigare i livet. Det här understryker vikten av uppföljning av barn som för

diet på grund av misstanke om allergi.

Födoämnesallergi kan hos vissa barn ge upphov till anafylaktiska reaktioner, d.v.s. allvarliga reaktioner med påverkat allmäntillstånd som kräver sjukhusvård. Svåra reaktioner är sällsynta men verkar ha ökat på senare år. Mellan 2006 och 2015 registrerades sammanlagt 99 vårdtillfällen vid barn- och ungdomskliniken på universitetssjukhuset i Umeå på grund av sådana reaktioner. Det motsvarar en incidens av 30 per 100 000 personår (13). Hos mindre barn hade den anafylaktiska reaktionen orsakats av ägg eller mjölk medan hos större barn var orsakerna olika sorters nötter och jordnötter (jordnöt är en baljväxt och inte en nöt).

Barn med stor ärftlig benägenhet för allergi fick tidigare rådet att undvika vissa födoämnen under första levnadsåret. Tanken var att man därigenom skulle kunna förebygga senare allergi. Det mesta tyder på att detta var fel. Flera studier på senare år tyder på att tidigt intag under första levnadsåret istället kan leda till tolerans och förebygga risken för utveckling av allergi. Studierna är fortfarande inte helt entydiga men det finns inget som tyder på att risken för födoämnesallergi skulle öka av tidig introduktion av exempelvis fisk, ägg, mjölk och jordnötsprodukter under första levnadsåret.

I likhet med de aktuella studierna från Umeå universitet visar miljöhälsoenkäterna både 2011 och 2019 att uppgiven födoämnesallergi är vanligare hos äldre (tolv år) jämfört med yngre barn (fyra år) (figur 4). Förekomsten av födoämnesallergi har inte förändrats mellan 2011 och 2019. Födoämnesallergi vid tolv års ålder är vanligare i norra Sverige jämfört med övriga landet. Det finns vissa belägg för att bristande solexponering och låga nivåer av D-vitamin skulle kunna öka risken för allergi (14) och astma (15).

Effekter av klimatförändringar

Astma och allergi kan på olika sätt påverkas av klimatförändringar. Redan nu kan man se att pollensäsongen har förlängts och tidigare lagts. Ett varmare och fuktigare klimat kan leda till att kvalsterallergi blir vanligare också i norra Sverige. Ett förändrat klimat kan också leda till att nya potenta allergen, som exempelvis malörtsambrosia, får sitt fäste i Sverige. Malörtsambrosia (ragweed) är den vanligaste orsaken till pollenallergi i Nordamerika och kan

ge upphov till svåra allergiska reaktioner. Den finns redan nu på enstaka ställen i Sverige men eftersom den blommar sent på säsongen har den hitintills inte fungerat som pollenspridare.

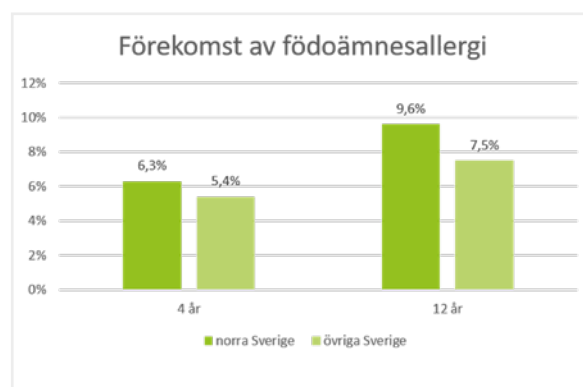
Pollenmätningar och pollenrapporter är ett viktigt verktyg för att följa pollenutvecklingen. Pollenmätningar har pågått i Umeå sedan mer än 30 år tillbaka. Det är olyckligt att mätningarna nu hotas av nedläggning eftersom de fyra norrlandsregionerna inte kunnat enas kring finansieringen. Mätningarna är nödvändiga för att informera och ge bra prognoser om pollenhalterna, vilka används för att anpassa medicineringsen.

Sammanfattande kommentar och bedömning

Miljöhälsoenkäten 2019 visar en fortsatt ökning av allergisk snuva vid tolv års ålder. Klimatförändringar och den ökande andelen barn med pollenallergi är viktiga argument för fortsatta pollenmätningar, som service för vård, forskning och allmänhet.

Astma och födoämnesallergi verkar vara vanligare i norra Sverige jämfört med resten av landet men osäkert varför.

Födoämnesallergi kan ibland ge upphov till svåra allergiska reaktioner. Det är därför viktigt att kommuner och regioner samverkar för att skapa säkra rutiner kring mathantering i skolor och förskolor. Barn med känd födoämnesallergi ska inte riskera att av misstag få mat mot vilken de är allergiska. Barn med diet på grund av födoämnesallergi bör utredas och följas upp av läkare.



Figur 4. Förekomst av födoämnesallergi 2019

Referenser

1. Bjerg A, Hedman L, Perzanowski M, Wennergren G, Lundbäck B, Rönmark E. Decreased importance of environmental risk factors for childhood asthma from 1996 to 2006. *Clinical and experimental allergy : journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology*. 2015;45(1):146-53.
2. Andersson M, Hedman L, Bjerg A, Forsberg B, Lundbäck B, Rönmark E. Remission and persistence of asthma followed from 7 to 19 years of age. *Pediatrics*. 2013;132(2):e435-42.
3. Hedman L, Stridsman C, Andersson M, Backman H, Jansson SA, Rönmark E. Population-based study shows that teenage girls with asthma had impaired health-related quality of life. *Acta Paediatrica*. 2017;106(7):1128-35.
4. Oudin A, Bråbäck L, Oudin Åström D, Forsberg B. Air Pollution and Dispensed Medications for Asthma, and Possible Effect Modifiers Related to Mental Health and Socio-Economy: A Longitudinal Cohort Study of Swedish Children and Adolescents. *International journal of environmental research and public health*. 2017;14(11).
5. Andersson M, Hedman L, Nordberg G, Forsberg B, Eriksson K, Rönmark E. Swimming pool attendance is related to asthma among atopic school children: a population-based study. *Environmental health : a global access science source*. 2015;14:37.
6. Andersson M, Backman H, Nordberg G, Hagenbjörk A, Hedman L, Eriksson K, et al. Early life swimming pool exposure and asthma onset in children - a case-control study. *Environmental health : a global access science source*. 2018;17(1):34.
7. Accordini S, Calciano L, Johannessen A, Portas L, Benediktsdóttir B, Bertelsen RJ, et al. A three-generation study on the association of tobacco smoking with asthma. *International Journal of Epidemiology*. 2018;47(4):1106-17.
8. Bråbäck L, Lodge CJ, Lowe AJ, Dharmage SC, Olsson D, Forsberg B. Childhood asthma and smoking exposures before conception-A three-generational cohort study. *Pediatric allergy and immunology : official publication of the European Society of Pediatric Allergy and Immunology*. 2018;29(4):361-8.
9. Chaifa A-T, Bårman M, Hesselmar B, Bråbäck L, Sandin S. Cat and dog ownership during/after the first year of life and risk for sensitization and reported allergy symptoms at age 13. *Immun Inflamm Dis*. 2019;7(4):250-7.
10. Strinnholm A, Winberg A, West C, Hedman L, Rönmark E. Food hypersensitivity is common in Swedish schoolchildren, especially oral reactions to fruit and gastrointestinal reactions to milk. *Acta Paediatrica*. 2014;103(12):1290-6.
11. Winberg A, Strinnholm Å, Hedman L, West CE, Perzanowski MS, Rönmark E. High incidence and remission of reported food hypersensitivity in Swedish children followed from 8 to 12 years of age - a population based cohort study. *Clinical and translational allergy*. 2014;4:32.
12. Winberg A, West CE, Strinnholm A, Nordström L, Hedman L, Rönmark E. Assessment of Allergy to Milk, Egg, Cod, and Wheat in Swedish Schoolchildren: A Population Based Cohort Study. *PLoS One*. 2015;10(7):e0131804.
13. Österlund J, Winberg A, West CE. A 10-year review found increasing incidence trends of emergency egg allergy reactions and food-induced anaphylaxis in children. *Acta Paediatrica*. 2019;108(2):314-20.
14. Matsui T, Tanaka K, Yamashita H, Saneyasu KI, Tanaka H, Takasato Y, et al. Food allergy is linked to season of birth, sun exposure, and vitamin D deficiency. *Allergology international : official journal of the Japanese Society of Allergology*. 2019;68(2):172-7.
15. Hollams EM, Teo SM, Kusel M, Holt BJ, Holt KE, Inouye M, et al. Vitamin D over the first decade and susceptibility to childhood allergy and asthma. *The Journal of allergy and clinical immunology*. 2017;139(2):472-81.e9.



Inomhusmiljö

Karl Forsell, Ingrid Liljelind

Miljön inomhus har stor betydelse för barnens hälsa och välbefinnande. Barn tillbringar en stor del av sin tid inomhus – i bostaden, på förskolan och/eller i skolan, men även i andra lokaler ämnade åt olika fritidsaktiviteter. Alla barn kan få symtom kopplade till inomhusmiljön, men särskilt känsliga är barn med lättirriterade luftrör, exempelvis de med astma.



Inomhusmiljö och hälsa

Vår inomhusmiljö påverkas bland annat av byggnadens utformning, de installationer och materialval som gjorts samt hur byggnaden används, underhålls och städas. Barns luftrör anses mer känsliga för luftföroreningar, bland annat eftersom de i förhållande till sin kroppsvikt andas in större volymer jämfört med vuxna. Hos mindre barn (<4 år) anses fukt och mögel i bostadsmiljön bidra till att 3 500 barn insjuknar i astma varje år i Sverige (1).

Orsakssambanden mellan brister i inomhusmiljön och ohälsa är inte fullständigt kända, men senare års forskning har stärkt sambandet mellan fukt/mögel i bostaden och risken för försämring av luftvägsbesvär (2-6).

Fuktskador i byggnaden

Fuktskador i byggnader kan uppkomma genom vattenläckage från tak, fönster, rörledningar med mera. Varm luft kan innehålla mer vatten än kall luft och varm luft som avkyls kan leda till fuktskador på byggnadsmaterial, till exempel om varm fuktig luft kommer i kontakt med en kall yta eller vid luftläckage till kall vind. Fukt gynnar tillväxt av svamp, mögel och bakterier som i sin tur bidrar till nedbrytning av byggnadsmaterial. Mikrobiell aktivitet kan bidra till att kemiska ämnen frigörs till omgivningen.

Fuktskador kan vara synliga, i form av exempelvis mögeltillväxt. Dålig lukt kan vara tecken på fuktskada, exempelvis kan mögel avge lukt, eller kemikalier som frisätts vid fuktskada, exempelvis limmade plasmattor på fuktig betong eller kloranisoler som kan avges från äldre trädetaljer (vanligen impregnerade innan tidigt 1980-tal). Dålig lukt inomhus kan även bero på andra orsaker, exempelvis läckage från avloppsledningar.

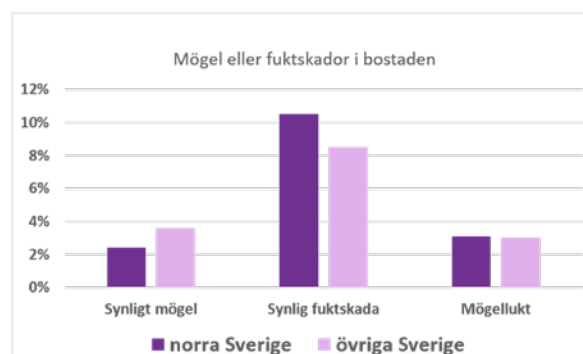
Luftomsättning - ventilation

I alla inomhusmiljöer bildas föroreningar, inte minst från de som vistas i lokalen och de aktiviteter som pågår. En god ventilation är därför viktigt för att inomhusluften ska vara så fri från föroreningar som möjligt. En låg luftomsättning kan leda till att föroreningar som samlas genom emissioner från material och mänskliga aktiviteter inte vädras ut. Dessutom kan luftfuktigheten bli hög och ge kondens som i sin

tur kan ge upphov till tillväxt av mögel. Trångboddhet kan leda till att ventilationen inte räcker till, vilket i sig påverkar inomhusmiljön (1). Under en värmebölja kan det bli uppenbart att ventilationen inte är tillräcklig. Riktlinjer för en god ventilation beskrivs i den nationella miljöhälsorapporten utifrån riktvärden från Boverket och Folkhälsomyndigheten (7).

Symtom som uppstår vid vistelse i fuktskade byggnader består vanligen av ögonirritation, täppt eller rinnande näsa, heshet, halstorrhet och hosta. Huden kan rodna och bli irriterad. Andra symtom med kognitiv påverkan kan också förekomma, såsom trötthet, koncentrationssvårigheter och huvudvärk. Barn med astma kan få förvärrade symtom, och mindre barn anses kunna insjukna i astma om bostadsmiljön har fuktskador (1).

Synliga fuktskador eller synligt mögel är ungefär lika vanliga i norra Sverige som i övriga Sverige (Figur 1) och detta har inte nämnvärt förändrats sedan 2011. Ungefär vart tionde barn bor i bostad, där det förekommit fuktskador under det senaste året. Tecken på mögelväxt i bostaden återfinns i 2–3 % av bostäderna. Drygt 2 % upplever luften i bostaden som instängd, vilken var en signifikant ökning från 2011 (0,4 %). Det förelåg inga skillnader i norra Sverige mot övriga Sverige.



Figur 1. Andel (%) av alla svarande som anger att bostaden har mögel eller fuktskador under senaste året i norra Sverige jämfört med i övriga Sverige.

Symtom i samband med inomhusmiljön

Bland tolvåringar var det endast 1 % som upplevde besvär på grund av miljön i hemmet. Ingen större skillnad från 2011 framkom eller gentemot Sverige i övrigt (Tabell 1). Symtom relaterade till vistelse i skolmiljö var vanligare än vistelse i bostaden (Tabell 2). Trötthet och huvudvärk var vanligast. Det förelåg ingen direkt skillnad mellan norra Sverige och övriga Sverige.

Sammanfattande kommentarer

Resultaten från BMHE19 tyder på att hälsoproblem relaterade till vistelse i bostäder och skola i genomsnitt inte är vanligare i norra Sverige jämfört med i övriga Sverige. Dock är fuktskador tämligen vanliga i bostadsmiljön. Det är ganska ovanligt att barnen upplever att bostadsmiljön orsakar besvär – däremot rapporterades mer symtom i relation till vistelse i skolmiljö.

Tabell 1. Andel (%) tolvåringar som enligt deras föräldrar anger att de minst en gång per vecka har besvär och som tror att det beror på hemmiljön. Motsvarande resultat från 2011 inom parentes.

Besvär	norra Sverige (%)	övriga Sverige (%)
Trötthet	1,2 (0,8)	1,1 (0,9)
Huvudvärk	0,6 (0,7)	0,7 (0,9)*
Klåda, sveda, irritation i ögonen	0,5 (0,4)	0,5 (0,6)
Irriterande, täppt eller rinnande näsa	0,6 (0,2)	0,8 (0,9)
Heshet, halstorrhet	0,1 (0,2)	0,3 (0,1)*
Hosta	0,2 (0,3)	0,5 (0,5)

Skillnad mellan 2011 och 2019: * p <0,05

Tabell 2. Andel (%) tolvåringar som enligt deras föräldrar anger att de minst en gång per vecka har besvär som de anser bero på miljön i skolan. Motsvarande resultat från 2011 inom parentes.

Besvär	norra Sverige (%)	övriga Sverige (%)
Trötthet	5,3 (7,1)	6,8 (5,6)*
Huvudvärk	5,0 (3,5)	4,8 (4,1)*
Klåda, sveda, irritation i ögonen	0,9 (1,6)	0,6 (0,7)
Irriterande, täppt eller rinnande näsa	0,6 (0,3)	0,7 (0,8)
Heshet, halstorrhet	0,4 (0,2)	0,3 (0,2)
Hosta	0,3 (1,3)*	0,6 (0,7)

Skillnad mellan 2011 och 2019: * p <0,05

Referenser

1. Folkhälsomyndigheten. Miljöhälsorapport 2021 - Barns miljörelaterade hälsa. Febr. 2021
2. Folkhälsomyndigheten. Miljöhälsorapport 2017. Institutet för miljömedicin, Karolinska institutet. 2017
3. WHO. Guidelines for indoor air quality: dampness and mould. 2009
4. Quansah R et al. Residential dampness and molds and the risk of developing asthma: a systematic review and meta-analysis. PLOS ONE. 2012;7(11):e47526
5. Caillaud D, Leynaert B, Keirsbulck M, et al. Indoor mould exposure, asthma and rhinitis: findings from systematic reviews and recent longitudinal studies. Eur Respir Rev; 2018;27. 2018
6. Thacher JD, Gruzieva O, Pershagen G, Melen E, Lorentzen JC, Kull I, et al. Mold and dampness exposure and allergic outcomes from birth to adolescence: data from the BAMSE cohort. Allergy. 2017;72(6):967-74. 2017
7. Folkhälsomyndigheten. Ventilation - Riktvärden för luftomsättning. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/miljohalsa-och-halsoskydd/tillsynsvagledning-halsoskydd/kompletterande-vagledning-om-ventilation/#Riktvarden>



Miljötabaksrök och rökning under graviditet

Karl Forsell, Ingrid Liljelind

Miljötabaksrök eller passiv rökning är framför allt ett inomhusmiljöproblem, särskilt när det förekommer i bostaden där barn vistas som mest. I skol- och förskolemiljöer, inne som ute, och andra platser där Tobakslagen gäller, får rökning inte förekomma.



Hälsorisker

Miljötabaksrök leder till en ökad risk för barn att insjukna i luftvägs- och öroninflammation, astma samt astmaliknande symtom (pip, väsande andning), speciellt under småbarnstiden (1, 2, 3, 4). Forskning antyder även en ökad risk för allergiutveckling (5). Om modern röker under graviditeten dubblas risken för plötslig spädbarnsdöd, och miljötabaksrök efter det att barnet är fött leder även det till en ökad risk för plötslig spädbarnsdöd (6, 7, 8).

Enligt Socialstyrelsens undersökningar har rökning bland gravida kvinnor minskat kraftigt under de senaste decennierna: andel rökande gravida kvinnor var 31 % i början av 80-talet och 9 % år 2005 (9).

Resultat

I BMHE19 uppger 2 % av mödrarna i norra Sverige att de var rökare under graviditeten (fråga till mödrar med ett 1-årigt barn), vilket är samma andel som 2011. År 2003 var andelen drygt 6 % i norra Sverige (10).

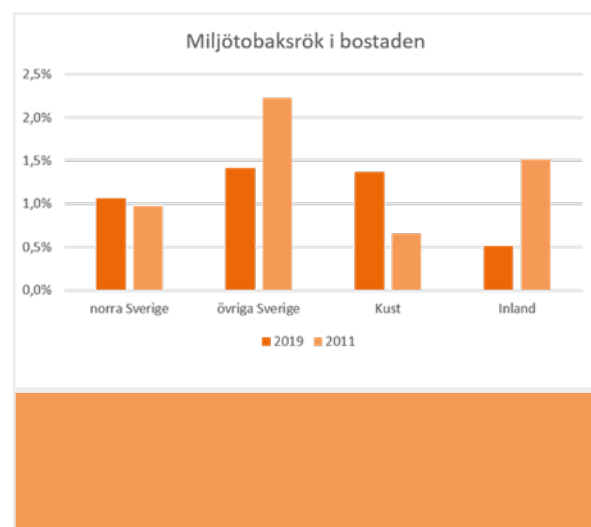
I BMHE11 angav cirka 1 % av mödrarna att deras partner rökte under graviditeten. Denna fråga fanns inte med i BMHE19. Däremot rapporterade man att 2 % av mödrar under sin graviditet dagligen utsattes för miljötabaksrök hemma eller på annan plats.

Enligt BMHE19 bor 1 % av barnen i norra Sverige i hushåll där miljötabaksrök förekommer, det vill säga att rökaren inte går ut vid rökning (data vid minst en rökare i hushållet), vilket var en likvärdig andel som 2011. Vid förra enkätomgången 2011 var det vanligare med miljötabaksrök i bostaden om barnet bodde i inlandet, jämfört med ett kustnära boende. I denna enkätomgång (Figur 1) var resultaten det omvända, med alltså en högre andel barn i kustkommuner som utsätts för miljötabaksrök i bostaden än i inlandet. Skillnaden, om än signifikant, var liten (knappt 1 %).

Sammanfattande kommentarer

Omkring 2 % av mödrarna i norra Sverige var rökare under graviditeten, och en lika stor andel angav att de under sin graviditet utsattes för miljötabaksrök. Rökning under graviditeten har minskat betydligt sedan början av 2000-talet. Cirka 1 % av barnen i norra Sverige utsätts för tobaksrök i bostaden. Det finns väl etable-

rade samband för allvarlig sjukdom och risk för plötslig spädbarnsdöd kopplade till tobaksrökning, därför är det viktigt att fortsatt verka för en minskning av fosters och barns exponering för tobaksrök. En något högre andel barn i kustkommuner i norr utsätts enligt BMBHE19 för miljötabaksrök i bostaden nu jämfört med 2011. Möjligen är detta ett resultat orsakat av slumpen, men resultatet skulle behöva jämföras mot andra undersökningar och följas upp framöver.



Referenser

1. Moshhammer H, Hoek G, Luttmann-Gibson H, Neuberger MA, Antova T, Gehring U, et al. Parental smoking and lung function in children: an international study. *Am J Respir Crit Care Med*. 161 (171). 2006;173(11):1255-63. DOI:10.1164/rccm.200510-1552OC
2. Thacher JD, Gehring U, Gruzieva O, Standl M, Pershagen G, Bauer CP, et al. Maternal Smoking during Pregnancy and Early Childhood and Development of Asthma and Rhinoconjunctivitis – a MeDALL Project. *Environ Health Perspect*. 2018;126(4):047005. DOI:10.1289/EHP2738
3. Miljöhälsorapport 2021. Stockholm: Institutet för Miljömedicin, Karolinska Institutet; 2013. ISBN 978-91-637-3931-3. Tillgänglig från: <http://ki.se/sites/default/files/mhr2013.pdf>
4. Jaakkola JJ, Jaakkola MS. Effects of environmental tobacco smoke on the respiratory health of children. *Scand J Work Environ Health*. 2002;28 Suppl 2:71-83. PMID: 12058805
5. Thacher JD, Gruzieva O, Pershagen G, Neuman A, Wickman M, Kull I, et al. Pre- and postnatal exposure to parental smoking and allergic disease through adolescence. *Pediatrics*. 2014;134(3):428-34. DOI:10.1542/peds.2014-0427
6. Carlin RF, Moon RY. Risk Factors, Protective Factors, and Current Recommendations to Reduce Sudden Infant Death Syndrome: A Review. *JAMA Pediatr*. 2017 Feb 1;171(2):175-180. doi: 10.1001/jamapediatrics.2016.3345. PMID: 27918760
7. Anderson HR, Cook DG. Passive smoking and sudden infant death syndrome: review of the epidemiological evidence. *Thorax*. 1997;52(11):1003-9. DOI:10.1136/thx.52.11.1003
8. Zhang K, Wang X. Maternal smoking and increased risk of sudden infant death syndrome: a metaanalysis. *Leg Med (Tokyo)*. 2013;15(3):115-21. DOI:10.1016/j.legalmed.2012.10.007
9. Miljöhälsorapport 2017. Stockholm: Socialstyrelsen och Karolinska Institutet; 2009. ISBN 978-91-978065-7-2
10. Arbets- och miljömedicin norr. Miljöhälsorapport Norr 2013 - Barns hälsa och miljö i Norrland (MHRnorr13). 2014



Radon

Marie Halén Rosvall

Radon bedöms orsaka cirka 50 fall av lungcancer i Sverige varje år och i kombination med rökning ytterligare 450 stycken fall. Radon är efter tobaksrökning den näst största orsaken till lungcancer hos vuxna.



Varför skriva om radon?

Exponering för radon i bostaden är en viktig miljöfaktor med etablerad hälsorisk för vuxna där exponering redan i barndomen möjligen kan vara av betydelse. Därför innehåller även denna rapport ett kapitel med mer generell information om radon samt data från föregående miljöhälsorapport norr 2013. De frågor om radon som ingått i tidigare enkäter ingick inte i BMHE19 då det varit för få som besvarat dessa frågor och Folkhälsomyndigheten därför bedömt att frågan om radonmätning skett i bostaden och resultat på denna inte kan anses tillförlitliga.

Joniserande strålning

Joniserande strålning är strålning som är så energirik att den kan slita loss elektroner från atomkärnor och göra dessa till joner. Sker det i vår kropp kan det orsaka skador på celler.

Människor utsätts hela tiden för joniserande strålning. Den så kallade bakgrundsstrålningen är i genomsnitt 2,4 mSv/år och kommer från kosmisk strålning (0,3 mSv), från naturligt förekommande radioaktiva ämnen i mark och byggnadsmaterial (0,6 mSv/år), från radon i inomhusluft (0,2 mSv/år), från kalium i våra egna kroppar (0,2 mSv/år), olika födoämnen (0,2 mSv/år) och från olika medicinska undersökningar (0,9 mSv/år) (1).

Radon

Radon är en luktfri och färglös radioaktiv gas som bildas från radium. Radium bildas i sin tur när uran sönderfaller, en process som sker naturligt i berggrunden. Uran och radium är metaller och tillhör grundämnena. Halten uran i berggrunden varierar mellan olika bergarter där vissa bergarter graniter, pegmatiter och alunskiffer är de som främst har höga halter uran.

När radon sönderfaller bildas radondöttrar, också dem radioaktiva. Både radon och radondöttrarna kan transporteras med inandningsluften till lungorna där den strålning som avges då radonet och radondöttrarna sönderfaller kan skada lungvävnaden och leda till utveckling av lungcancer.

Människor exponeras för radon från luften då gasen tränger upp ur marken eller tränger ut från vissa typer av byggnadsmaterial samt om radonhaltigt vatten används i bostaden.

Radon i mark, byggnadsmaterial och vatten

Marken är den vanligaste källan till radonexponering och gasen kan ansamlas i byggnader som ex källare då den tränger upp och in i bostadshus. Förutom markens radonhalt har markens genomsläpplighet samt husgrundens täthet betydelse för hur mycket radon som kommer in i en byggnad. På grund av detta kan till exempel grusåsar vara ett särskilt riskområde för frisättning av radon om berggrunden har högre halt av uran eller radium. Hur mycket radon som ansamlas i huset är också beroende av graden av ventilation.

De byggnadsmaterial som kan ge ifrån sig radon är byggnadsmaterial baserade på sten tex betong, tegel och lättbetong. Normalt är halten radium i byggnadsmaterial så låg att det inte utgör en risk för hälsan men i blåbetong är halterna högre. Blåbetong, en alunskifferbaserad lättbetong, användes från 1929 till slutet av 1970 talet som byggmaterial i inner- och ytterväggar samt i bjälklag. Idag finns blåbetong i ca 10 % av bostäderna i Sverige (3).

Vatten som tas från bergborrade brunnar eller kallkällor kan innehålla radon. Radon kan då avgå från vattnet till inomhusluften då det tappas upp, vid duschning, används i tvätt- eller diskmaskiner med mera. Om man tar vatten från egen borrhävd/grävd brunn kan det därför vara bra att kontrollera halten radon i vattnet.

Nationell handlingsplan

Enligt Europeiska unionens rådskdirektiv 2013/59/Euratom skall alla medlemsländer upprätta en nationell handlingsplan för att hantera de långsiktiga riskerna med exponering för radon. Strålsäkerhetsmyndigheten har tillsammans med Livsmedelsverket, Folkhälsomyndigheten, Boverket, Arbetsmiljöverket, Sveriges geologiska undersökningar (SGU) och Swedac (myndighet för kvalitet och säkerhet) tagit fram Sveriges handlingsplan som blev klar 2018. (4) Målet är att reducera befolkningens exponering för radon och på sikt därmed minska antalet radonrelaterade lungcancerfall. Man fastslår i planen att det krävs ett ökat antal radonmätningar så att byggnader, både bostäder och arbetsplatser, med förhöjda radonhalter kan identifieras och åtgärder för att sänka halterna kan genomföras. Målet är att alla bostäder på

sikt skall ha en radonhalt på maximalt 200 Bq/m³.

I Livsmedelsverkets dricksvattenföreskrifter finns gränsvärden för radon i vatten. Vatten som innehåller mer än 100 Bq/l klassas som tjänligt med anmärkning, medan vatten med mer än 1 000 Bq/l bedöms som otjänligt. I praktiken betyder detta för kommunalt vatten att radonhalten hålls under 100 Bq/l (4).

Utifrån svaren i BMHE11 beräknades att 12 % av bostäder i Väster- och Norrbotten kan förmodas ha en radonhalt på över 200 Bq/L (6).

Radon och lungcancer

Radon bedöms orsaka cirka 50 fall av lungcancer i Sverige varje år och i kombination med rökning ytterligare cirka 450 fall. Radon är efter tobaksrökning den näst största orsaken till lungcancer hos vuxna. Risken för lungcancer ökar ju mer radon man utsätts för och den totala mängd radondöttrar som inandas (7).

Lungcancer är mycket ovanligt hos barn och beror, då den förekommer, på andra orsaker än radon. Radonexponering i barndom kan ha betydelse för risken för lungcancer som vuxen, men det saknas alltså ett större vetenskapligt underlag för mer säkra bedömningar (8).

Övriga risker med radon

Det har diskuterats om risken för leukemi hos barn kan öka vid radonexponering men detta har man inte kunnat fastställa då det saknas tillräcklig forskning på området för att dra några säkra slutsatser (9). Radon utgör ingen risk för foster hos en gravid kvinna då den strålning som kommer från radonet inte tar sig igenom kvinnans hud och därmed inte når in till fostret.

Radon i norra Sverige

På hemsidan för Sveriges geologiska undersökningar finns kartor som visar var i Sverige markstrålningen från uran är som störst. I norra Sverige förekommer sådana områden främst i södra Storsjöområdet, runt Storuman och vidare i ett band upp längs fjällkedjan samt runt Sundsvall, Härnösand, Örnsköldsvik, norr om Skellefteå samt väster om Piteå (10). I BMHE11 framgick att 19 % av hushållen i norra Sverige utfört radonunderökning och

att 5 % av dessa hade uppmätt värden högre än gällande riktvärde (200 Bq/m³) men antal som svarade på enkäten var för få för att man skall kunna se svaren som representativa för hela befolkningen i norra Sverige. Tittar man till hela Sverige skriver man i Miljöhälsorapport 2013 att 10 % av barnen i Sverige exponeras för mer än 200 Bq/m³ i sin bostad. Detta skulle i norra Sverige motsvara ca 18 000 barn (11).

Att mäta radon i inomhusmiljö

För att påvisa höga halter av radon i inomhusmiljö är det viktigt att det genomförs mätningar. Ett av målen för den nationella handlingsplanen för radon är att verka för ett ökat antal mätningar. På Boverkets hemsida finns information om hur man genomför en radonmätning, vad man kan göra om mätresultatet är för högt samt information kring det radonsäneringsbidrag som man kan ansöka om (12).

Referenser

1. Statens strålskyddsinstitut (idag Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM). Strålmiljön i Sverige. Rapport, 2007:02
2. Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM):s webbplats. www.stralsakerhetsmyndigheten.se
3. Skogsberg S, Clavensjö B, Berg P. Utredningen om radon i bostäder (SOU 2001:7). Stockholm: 2001. 2001:7.
4. Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM). Nationell handlingsplan för radon. 2018
5. Folkhälsomyndigheten. Miljöhälsorapport 2017, s. 184-187. 2017
6. Larsson E et al. Radonhalter i bostäder Västerbottens och Norrbottens län. Göteborg: Västra Götalandsregionens Miljömedicinska centrum (VMC); 2007
7. Darby S, Hill D, Pershagen G, m fl. Radon in homes and lung cancer risk: Collaborative analysis of individual data from 13 European case-control studies. *BMJ*. 2005;330:223-229.
8. Chen J. Canadian Lung Cancer Relative Risk from Radon Exposure for Short Periods in Childhood Compared to a Lifetime. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2013, 10, 1916-1926; doi:10.3390/ijerph10051916
9. Tong J, Qin L, Cao Y, Li J, Zhang J, Nie J, et al. Environmental radon exposure and childhood leukemia. *J Toxicol Environ Health B Crit Rev*. 2012;15(5):332-47. DOI:10.1080/10937404.2012.689555.
10. Sveriges Geologiska Undersökning (SGU). www.apps.sgu.se
11. Statistiska Centralbyrån (SCB). Medelfolkmängden i åldrar 0-18 å i de 4 nordligaste länen är enligt SCB befolkningsstatistik 2020 Ca 180194 st , www.statistikdatabasen.scb.se
12. <https://www.boverket.se/sv/bidrag>



Buller

Hans Pettersson, Fredrik Sjödin

Buller förekommer i många olika miljöer där barn vistas. Barn i norra Sverige utsätts främst för buller i sin skolmiljö, men även trafikbuller är ett vanligt förekommande problem. Under senare år har problemet med att barn som lyssnar på hög musik i hörlurar ökat.



Olika effekter av buller

Buller är oönskat ljud och kan ge flera hälsoeffekter. Det är välkänt att höga bullerexponeringar ökar hälsoriskerna för hörselnedsättning och öronsus (tinnitus). Forskningen idag fokuserar även på andra hälsoutfall än hörselskador och mycket på buller som inte är direkt hörselskadligt men som i många fall leder till att människor blir störda, exempelvis buller ifrån trafik, flyg eller ventilationssystem (1, 2). Hos barn kan bullerstörning leda till sömnproblem, koncentrationssvårigheter som försvårar inläring, eller en sämre talförståelse (3).

Vad som avgör hur bullret påverkar oss människor beror till viss del på individuella egenskaper till exempel hörselrelaterad hälsa. Vidare kan olika egenskaper för bullret påverka människors upplevda bullerstörning. Faktorer såsom tid på dygnet som bullret uppträder, framförallt under natten då det påverkar sömnkvaliteten och återhämtning kan ha betydelse.

Barn anses särskilt känsliga eftersom deras språkförståelse inte är fullt utvecklad. För en bra språkutveckling behöver barnet kunna uppfatta tal tydligt. Buller kan störa taluppfattningen och därmed störa språkutvecklingen. Buller i förskole- och skolmiljö anses kunna hindra en bra språkutveckling (4). Detta gäller inte minst för barn med sämre språkförutsättningar. Det kan röra sig om barn med nedsatt hörsel (exempelvis de med återkommande öroninfektioner) eller barn som växer upp i en miljö där svenska inte är modersmål. Barn har en lägre riskmedvetenhet och därmed inte samma insikt som vuxna när det gäller att skydda sig eller att undvika bullriga miljöer.

Höga ljudnivåer

Höga ljudnivåer är den vanligaste orsaken till en hörselskada. Hur lång tid man utsätts för ett starkt ljud och hur starkt ljudet är, är avgörande faktorer för hur stor risken är att man ska drabbas av en hörselskada. Utsätts man för höga ljudnivåer någon enstaka gång kan man ibland få en temporär hörselnedsättning, exempelvis om barnet utsätts för hög musik från högtalare vid exempelvis disco. Denna temporära hörselnedsättning går vanligtvis över kort tid efter att bullret upphört. Vid extremt höga ljudnivåer (över 120 dB) finns det risk för att man utvecklar en permanent hörselskada på

kort tid (5).

Resultat

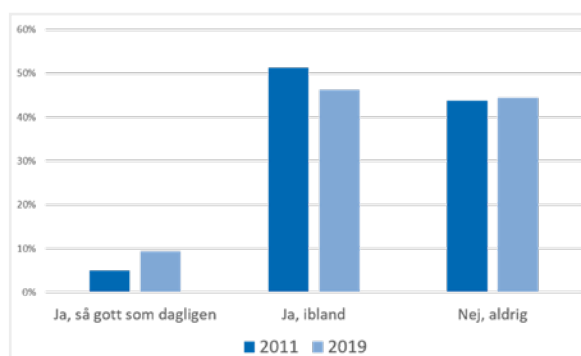
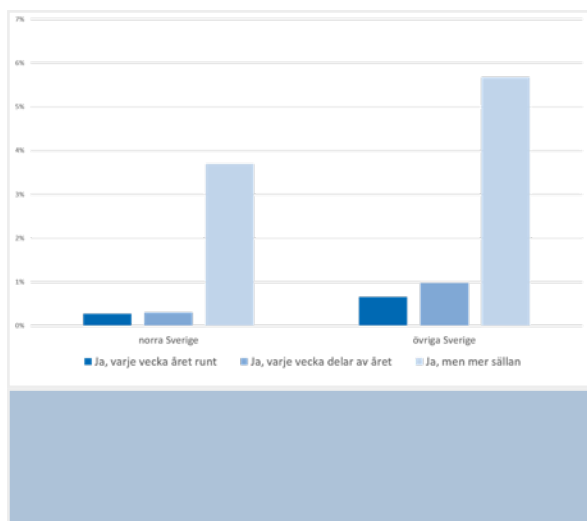
I MHE19 rapporterade 3 % av tolvåringar i norra Sverige en hörselnedsättning och 4 % en förekomst av tinnitus. Detta var i likhet med riket i övrigt. Det framkom ingen direkt skillnad i förekomst av hörselnedsättning och tinnitus mellan tolvåringar i kustnära kommuner jämfört med inlandskommuner. Vad gäller tinnitus uppvisar barn boendes vid kusten jämfört med barn i inlandet en lägre förekomst (4 % kust; 5 % inlandet). Skillnaderna vad gäller prevalens för hörselnedsättning och tinnitus mellan kust och inland är dock relativt små skillnader och dessa skillnader är inte statistiskt säkerställda, därför bör tolkning av skillnader mellan kust och inland ske med försiktighet.

Förskola och skola

Mycket av det buller som barn utsätts för idag sker i deras skolmiljö. Bullernivåerna är högst för barn i förskolan, men även inom grundskolan är ljudnivåerna i klassrummen höga och då framförallt i matsalar och gymnastiksal (5). Riskerna med bullerexponeringen i förskola och skola utgörs främst av de höga impulslyden från barnens röster och aktiveter (6). Ca 22 % av tolvåringarna i norra Sverige uppger att de blir mycket eller väldigt mycket störda av buller eller ljud från andra barn när de är i skolan.

I förskolan kommer ljuden främst ifrån barnens egna röster och i grundskolan är det främst i samband med aktiviteter i gymnastiksal som de högsta ljudnivåerna uppträder. Ljudmätningar har visat att den genomsnittliga ljudnivån under en dag i förskolan kan motsvara ljudnivåer som återfinns inom industrin. Vidare har det visat sig att det inte är ovanligt att impulslyden i förskolan överskrider de av Arbetsmiljöverket satta gränsvärdena i yrkessammanhang (7, 8).

När det gäller möjligheten att göra läxor i hemmet utan att bli störd av buller från väg-, tåg- eller flygtrafik, rapporterade cirka 96 % av tolvåringarna i norra Sverige att de aldrig blir störda. Andelen som uppgav att de varje vecka året runt blir störda var 0,3 %. Inga skillnader vad gäller bullerstörning vid läxläsning framkom mellan kust och inlandet. I jämförelse med övriga Sverige rapporterade tolvåringar



Figur 2. Jämförelse mellan 2011 och 2019 vad gäller andel (%) tolvåringar i norra Sverige som lyssnat på hög musik i hörlurar den senaste månaden.

i norra Sverige lägre bullerstörning från väg-, tåg- eller flygtrafik när det läser läxor i hemmet jämfört med övriga Sverige (Figur 1).

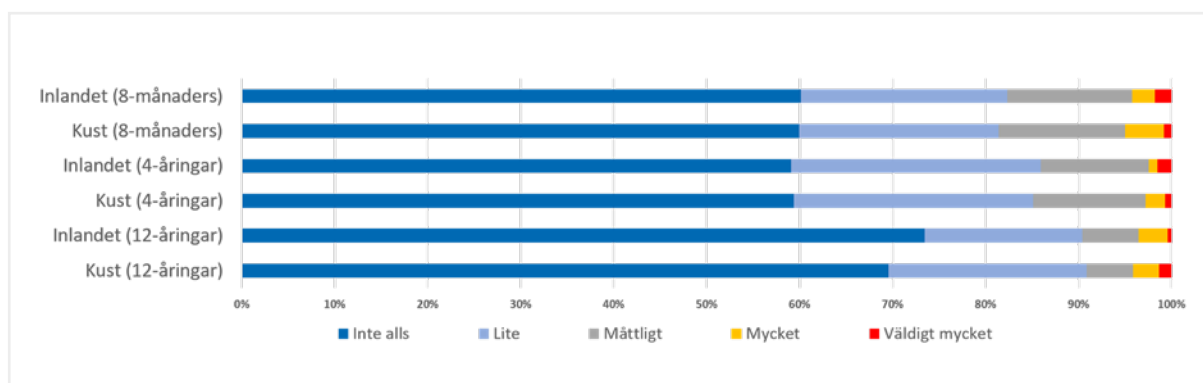
Fritidsbuller

Barn och ungdomar kan under fritiden vara utsatta för höga ljudnivåer i form av musiklyssnande med hög volym i hörlurar, eget musikspelande med instrument, konsertbesök eller olika högljudda sportaktiviteter (9, 10). Riskerna med att lyssna på ljud i hörlurar är ännu inte helt fastställda. Forskning har visat att barn och ungdomar kan ha så hög ljudvolym i sina hörlurar att det motsvarar den ljudnivå som på en arbetsplats skulle kräva hörselskydd (85 dB(A) Leq) (8). Av tolvåringarna i norra Sverige uppger 9 % (kusten 10 %, inlandet 7 %) exempelvis att de dagligen lyssnar på hög musik i hörlurar, vilket är en statistiskt signifikant ökning sedan 2011 (Figur 2). Vid en jämförelse mellan tolvåringar i norra Sverige och övriga Sverige har inga statistiska skillnader observerats.

Omgivningsbuller

Den vanligaste bullerstörningen i samhället utgörs av omgivningsbuller, främst från trafik. Forskning pekar på att trafikbuller kan ha en negativ inverkan på vår hälsa även vid lägre ljudnivåer (4). Omkring två miljoner människor i Sverige lever i bostäder, där riktvärdet på 55 dBA vid fasaden överskrids (11). Av de barn som bor i norra Sverige uppger 3 % av fyra-åringarnas föräldrar att de i eller i anslutning till bostaden störs mycket eller väldigt mycket av trafikbuller. Motsvarande siffra för övriga Sverige är 6 % vilket är en statistisk signifikant skillnad. För barn boendes vid kusten i norra Sverige är motsvarande siffra 3 % jämfört med 2 % i inlandet. Dessa skillnader var dock inte statistiskt signifikanta (Figur 3).

Bullerstörning i bostäder kan leda till sömnstörningar. En god sömn är en förutsättning för både fysisk och mental hälsa, men även för god återhämtning. I norra Sverige uppger 12 % av tolvåringarna att de har svårt att somna på grund av trafikbuller, motsvarande siffra



Figur 3. Av föräldrar (åttamånaders samt fyraåringarna) samt tolvåringarnas rapporterade störning på grund av buller från vägtrafik i närheten av bostaden. Separerat på barnens ålder, kust samt inland.



för övriga Sverige är 15 % (Figur 4). Däremot finns ingen skillnad i andel av tolvåringarna som uppger att de har svårt att somna mellan norra Sveriges inland och kust.

Buller i bostäder kan dels försämra insomningsperioden, men även orsaka uppvaknanden under natten. Sömnproblem kan i vissa stadier av barnens utveckling försämra minnesförmågan och deras inläring (12, 13). Effekter av omgivningsbuller har dessutom visat sig ha en negativ effekt på minne och motivation (14).

Denna rapport visar att tolvåringar i norra Sveriges kustland i större utsträckning rapporterar att de har ett boende med fönster vänt mot en större gata eller trafikled jämfört med tolvåringar boende i inlandet. Resultat är däremot det motsatta vad gäller fyraåringar. I norra Sveriges kustland uppger 8 % av tolvåringarna att de har ett sovrumsfönster vänt direkt mot en större gata, vilket är en högre andel än i inlandet, 5 %. Motsvarande siffra för fyraåringarna är 4 % i kustlandet mot 7 % i inlandet. Ingen nämnvärd skillnad mellan kust och inland för åttamånaders barn har noterats.

Nationella data visar att nyproducerade bostäder i allt större utsträckning byggs i anslutning till nya större vägar och trafikleder (15).

Vad behöver göras?

Resultatet från undersökningen av barns miljörelaterade hälsa visar att det finns en förekomst av hörselnedsättning och tinnitus bland barnen i norra Sverige.

Nästan 10 % av tolvåringarna i norra Sverige lyssnar dagligen på musik med hög ljudnivå i sina hörlurar, vilket ökar risken för hörselska-

dor. Det är alltså viktigt att som förälder göra barnen medvetna om att hög musik i hörlurar kan leda till hörselskador.

Många av barnen i norra Sverige utsätts för buller i sin skolmiljö. Forskning har visat att ljudnivåerna i framförallt förskolan ibland kan vara mycket höga under stora delar av skoldagen. Det är därför angeläget att verksamhetsutövare fortsätter arbetet med att förbättra ljudmiljön i skola och förskola. När det gäller barnens möjlighet att göra läxor i hemmet utan att bli störda av väg-, tåg- eller flygbuller uppger majoriteten att det aldrig blir störda. Dock uppger cirka 4 % i varierande grad att de upplever sig bli störda. För dessa barn kan trafikbullret försämra deras inlärningsförmåga i hemmet.

Blir barns nattsömn störd har forskning även visat att barnen riskerar att prestera sämre i skolan och om de då även blir störda i hemmet vid läxläsningen riskerar deras skolgång att ytterligare försämrats. Resultaten i denna rapport pekar på att barn som bor vid kusten i större utsträckning har sitt sovrumsfönster vänt mot en större gata eller trafikled jämfört med barn boende i inlandet. Forskningen visar på att störd nattsömn kan påverka barnens förutsättningar för både fysisk och mental hälsa, men även deras återhämtning.

I syfte att minska risken för att barn och ungdomar ska störas av trafikbuller i hemmet är det viktigt att kommuner leder bort tung trafik från bostadsområden. En annan typ av åtgärd, i syfte att sänka ljudnivån ifrån vägtrafik, är sänkt hastighet i anslutning till bostadsområden och skolor. Vidare är det viktigt att investera i säkra cykelvägar i syfte att ge fler människor möjlighet att cykla till och från arbete och skola, en åtgärd som både kan sänka ljudnivåerna ifrån trafik och samtidigt bidra till ett mer hållbart samhälle.

Referenser

1. Münzel, T., et al., Adverse Cardiovascular Effects of Traffic Noise with a Focus on Night-time Noise and the New WHO Noise Guidelines. *Annual Review of Public Health*, 2020. 41(1): p. 309-328.
2. van Kempen, E.E., et al., Children's annoyance reactions to aircraft and road traffic noise. *J Acoust Soc Am*, 2009. 125(2): p. 895-904.
3. Eriksson, C., Cardiovascular and metabolic effects of long-term traffic noise exposure, Institute of Environmental Medicine. 2012, Karolinska institute: Stockholm.
4. Shield, B.M. and J.E. Dockrell, The Effects of Noise on Children at School: A Review. *Building Acoustics*, 2003. 10(2): p. 97-116.
5. landsting, S.l., Buller i skolmatsalar, A.-o.m. Centrum för folkhälsa, Editor. 2007.
6. Sjödin F. Noise in the preschool - health and preventive measures. Department of public health. 2012, Umeå University: Umeå. p. 69.
7. Sjödin F. et al. Noise exposure and auditory effects on preschool personnel. *Noise and Health*, 2012. 14(57): p. 72-82.
8. Arbetsmiljöverket, Arbetsmiljöverkets författningssamling - Buller. AFS 2005:16, 2005.
9. Keith S.E., et al. MP3 player listening sound pressure levels among 10 to 17 year old students. *J Acoust Soc Am*, 2011. 130(5): p. 2756-64.
10. Jiang W. et al. Daily music exposure dose and hearing problems using personal listening devices in adolescents and young adults: A systematic review. *International Journal of Audiology*, 2016. 55(4): p. 197-205.
11. Buller i planeringen - Planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg- och spårtrafik. Allmänna råd. 2008, Boverket.
12. Dewald J.F. et al. The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: A meta-analytic review. *Sleep Medicine Reviews*, 2010. 14(3): p. 179-189.
13. Meijer H and W. Van Den. Time in bed, quality of sleep and school functioning of children. *Journal of Sleep Research*, 2000. 9(2): p. 145-153.
14. Stansfeld S.A. et al. Aircraft and road traffic noise and children's cognition and health: a cross-national study. *The Lancet*, 2005. 365(9475): p. 1942-1949.
15. Boverket., Trafikbuller och nybyggda bostäder. p. 96. 2011



Luftföroreningar i utemiljön

Bertil Forsberg, Anna Oudin

Luftföroreningar kan hämma lungornas utveckling och ge symtom i både övre och nedre luftvägar. Foster och barn är i vissa avseenden speciellt sårbara för negativa effekter av luftföroreningar. Forskningen tyder på att effekter finns utan att halterna behöver vara extrema, och samband ses även i norra Sverige.



Luftföroreningar

Luftföroreningar är ett begrepp som täcker in ett stort antal kemiska föreningar som finns och kan mätas i utomhusluften. Vissa gaser och partiklar förekommer naturligt i omgivningsluften. Andra föroreningar kan vara kraftigt förhöjda i närheten till föroreningskällor såsom intensiv motortrafik, dålig vedeldning och industrier med utsläpp från pannor eller processer på låg höjd. Moderna kraftverk och industrier har rening och höga skorstenar som normalt ger liten påverkan på närområdet.

Vanligtvis hittar man de högsta halterna av luftföroreningar i städer på grund av fordonstrafiken. Andra källor kan lokalt bidra till förhöjda nivåer, och deras inverkan på luftföroreningshalten blir viktigare utanför tätorternas centrum. Sedan slutet av 60-talet har mycket gjorts för att minska utsläppen av vissa luftföroreningar i Europa och i Sverige, vilket även bidragit till en förbättrad luftmiljö. Trots detta ser man fortfarande tydliga hälsoeffekter av luftföroreningar vid koncentrationer som ligger betydligt under våra svenska miljökvalitetsnormer. Man får ta WHO:s rekommendationer som en mer korrekt bedömning av vilka halter som ur medicinsk synpunkt är olämpliga att överskrida. De föroreningar som framförallt bedöms orsaka ohälsa är partiklar med olika sammansättning och storlek, marknära ozon och vissa kolväten. Kväveoxider används framförallt som en markör för bilavgaser, men kvävedioxid (NO₂) kan även bidra till vissa hälsoeffekter, särskilt luftvägsproblem.

Luften i norra Sverige

Norra Sverige har generellt en god luftkvalitet, vilket förklaras av ett långt avstånd till de stora utsläppen i Europa och få platser med stora lokala utsläppskällor. Ett problem för norra Sverige är dock att när utsläppen från uppvärmning och fordon är som störst under vintern, blir ofta föroreningarna kvar i den kalla luften nära marken eftersom varmare luft högre upp bildar som ett lock. Detta kallas markinversion. Flera av de större städerna i norra Sverige har platser med överskridanden av miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid eller partiklar mätt som PM₁₀ (upp till 10 mikrometers storlek). De otillåtna halterna uppmäts där flervåningshus omger höga trafikflöden, d v s där större trafikleder går genom centrala stadsdelar.

Överskridandena av gällande miljökvalitetsnormer gör att berörda kommuner blivit skyldiga att ha åtgärdsprogram som ska få ner halterna.

Att småskalig vedeldning har stor betydelse för halterna av partiklar, polyaromatiska kolväten och sot på mindre orter i norra Sverige visades i en studie från Umeå och Vännäs kommuner (1). Benso(a)pyren är ett polyaromatiskt kolväte av intresse ur hälsosynpunkt, då det är cancerframkallande, och som indikator på förbränning. Fast biltrafiken är ganska konstant över året så var halterna av benso(a)pyren i de mindre samhällena Sävar och Vännäsby mer än tio gånger så höga under vintern med vedeldning som under sommaren. Medelvärdet över helår låg dock klart under miljökvalitetsnormen, men över miljökvalitetsmålet.

Föroreningarnas effekter på barns hälsa

Akuta effekter av luftföroreningar på barns hälsa har undersökts i olika typer av studier. En grupp av studier baseras på dagliga registreringar av luftvägssymtom, medicineringsbehov och/eller lungfunktion utifrån enkla mätningar som görs i hemmet, ofta på barn med astma. Andra studier baseras på upprepade mätningar av lungfunktion eller markörer på graden av inflammation i andningsorganen mätt med blodprover eller i utandningsluft, vilket utförs av forskare. En enklare metod är att använda patientregister och studera samband mellan luftföroreningshalter och antal akuta besök för astma eller problem med andningen. En studie av de tre största svenska städerna visar att antalet akutbesök för problem med andningen hos barn 0-17 år ökar med i genomsnitt nästan 6 % per ökning av partikelhalten mätt om PM₁₀ med 10 µg/m³ över samma dag samt det föregående dygnet. Ökningen är även statistiskt signifikant med nära 3 % respektive 4 % ökat antal akutbesök av en 10 µg/m³ ökning i halten av ozon respektive NO₂ (2).

De långsiktiga effekterna av att utsättas för förorenad luft kan vara en högre risk för friska barn att utveckla sjukdomar som astma. En studie som följt barn i Stockholm från fostertiden till att vara unga vuxna finner att luftföroreningsexponering tidigt i livet ger negativ påverkan på lungorna (minskad FEV₁) vid 16 års ålder, undersökt på 2 278 barn (3). I samma studie ser man däremot ingen tydlig koppling

mellan luftföroreningsexponering och astma-incidens bland 4 010 barn, vare sig för adressen man var skriven på när man föddes eller nuvarande adress (4). Senare har visats att halten av sot (mätt som BC; black carbon) i åldern 1–4 år påverkar risken för kronisk bronkit bland unga vuxna i samma följda grupp (5). Likaså har i denna födelsekohort föroreningsexponering även samband med sämre lungfunktionen i ung vuxen ålder (6).

I en registerstudie som inkluderade 1,2 miljoner barn i Stockholm, Göteborg, Skåne och Västerbotten ser man ett samband mellan årsmedelhalten av kvävedioxid i bostadsområdet och förekomsten av astma (läkemedelsbehandlad) vid halter över 15 µg/m³ (7). En flergenerationsstudie med deltagare från Sverige och Norge rapporterade nyligen att lungfunktionen i ung vuxen ålder är lägre ju högre beräknad exponering för ozon och PM_{2.5} (upp till 2,5 mikrometers storlek) man har under barn- och tonårstid (8). I en registerstudie, där alla barn som föddes i Stockholms län mellan 2006 till 2013 (enbördsfödslar), såg man att exponeringen under graviditeten inte var kopplat till barnens risk att få astma, däremot var exponeringen för bl.a. PM_{2.5} under de tre första åren i livet tydligt kopplat till en högre risk (20).

Redan mammans föroreningsexponering under graviditeten kan påverka graviditeten och barnets hälsa. Bilavgaser och ozon har i svenska studier visats kunna öka risken för graviditetskomplikationer som havandeskapsförgiftning, för tidig födsel och lägre födelsevikt (9, 10, 11), vilket också tycks innebära större risk bland annat för att barnet utvecklar astma.

Det har också blivit allt mer belagt att luftföroreningar tycks kunna påverka neuropsykiatriska funktionsnedsättningar hos barn, vilket bland annat stöds av studier som visat att avgaser och partiklar kan orsaka oxidativ stress och inflammation i hjärnan (12,13). I en svensk studie fann man en ökad risk för autismspektrumstörningar hos 48 571 barn i Skåne, vars mammor hade bott på adresser med sämre luft under graviditeten. Däremot fann man inget samband med uppmärksamhetsstörning/hyperaktivitet (ADHD) (14). Att exponering för luftföroreningar under graviditeten skulle kunna öka risken för autism är i linje med många internationella studier (15) men i en annan svensk studie ser man inget samband mellan luftföroreningsexponering och au-

tismspektrumstörningar (16). För ADHD är evidensen mer osäker om man tittar på internationella studier.

Bland över 550 000 barn och unga med föräldrar utan psykisk sjukdom i en studie av fyra regioner är läkemedelsbehandling för psykisk sjukdom mer vanligt ju högre årsmedelvärde av kvävedioxid man hade inom sitt bostadsområde (17). Sammantaget ser man en ökning på 8 % per 10 µg/m³ i Västerbotten, Stockholm och Göteborg men inte i Skåne. Antalet studier internationellt som visar att exponering för luftföroreningar kan korrelera negativt med barns psykiska hälsa ökar, men de biologiska mekanismerna är fortfarande inte klargjorda, och det är möjligt att exponering för buller och brist på gröna miljöer kan vara bidragande förklaringar.

Effekter funna i norra Sverige

I en studie av barn i åldern 7-8 år boende i Luleå kommun använder man dygnsmedelvärdet av trafikflöden på gator och vägar inom 200 meter från bostaden som indikation på luftföroreningsexponeringen. Undersökningen visar på en ökad förekomst av astmasymtom och astma bland barnen som har mest med tunga fordon passerande nära bostaden (18).

I ovan nämnda astmastudie om kvävedioxidhalten vid bostaden för 1,2 miljoner barn från 4 regioner, är riskökningen på 2 % per 10 µg/m³ högre halt i bostadsområdet densamma i Västerbotten som totalt i studien (7).

I en studie av 95 barn utan astma vid två mellanstadieskolor i Umeå mättes under en vårtermin vid upprepade tillfällen kroppsegen kväveoxid i utandningsluft (FENO) som en markör för lindrig inflammation i lungorna, varvid en ökning kopplad till halten av grova partiklar (2,5–10 mikrometer) ses (19). Höga halter av grova partiklar beror främst på vägdamms när gatorna torkar upp i slutet av dubbdäckssäsongen.

Trots att över 27 000 barn från Västerbotten ingick i studien om kvävedioxid vid bostaden och läkemedelsbehandling för psykisk sjukdom, och att riskökningen är något högre i Västerbotten än totalt, så är ökningen inte statistiskt säkerställd. Det är däremot den ökning som följer med en högre partikelhalt (PM₁₀) i bostadsområdet, 13 % per 10 µg/m³ (17).

Tabell 1 Andel (%) svarande som uppger att luftkvaliteten är mycket/ganska bra, acceptabel/varken bra respektive dålig eller mycket dålig utanför barnets bostad. Tabellen visar sammanvägda resultat för åldersgrupperna åtta månader, fyra år och tolv år. Inom parentes redovisas motsvarande andel vid undersökningen 2011 (%).

	Mycket/ganska bra	Acceptabelt/varken bra eller dåligt	Ganska/mycket dåligt
norra Sverige	93,2 (90,6)*	5,9 (7,9)*	0,9 (1,5)*
övriga Sverige	87,9 (86,9)*	9,3 (10,0)*	2,8 (3,1)*
Norrbottnen	94,0 (91,2)*	5,2 (7,4)*	0,8 (1,4)
Västerbotten	93,0 (89,4)*	6,1 (7,9)	0,9 (2,7)*
Jämtland	94,6 (95,2)	4,9 (4,2)	0,6 (0,7)
Västernorrland	92,0 (89,1)	6,9 (10,2)	1,1 (0,7)
Kusten i norr norrverigeskusten	92,4 (89,0)*	6,8 (9,2)*	0,8 (1,8)*
Inlandet i norra Sverige inland	94,8 (93,3)	4,1 (5,7)	1,1 (0,9)

Skillnad mellan 2011 och 2019: * p <0,05

Resultat från nationella miljöhälsoenkäten

Luftkvalitet

I BMHE19 framkom att luftkvaliteten utanför bostaden för barn i norra Sverige rapporterades vara bättre än genomsnittet för övriga Sverige. Skillnaden mot övriga Sverige hade ökat ytterligare från enkätstudien 2011 till 2019 (Tabell 1).

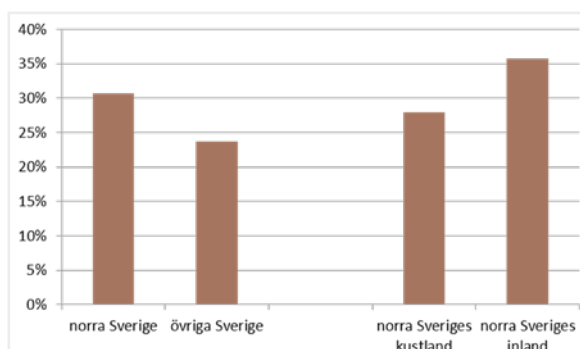
Luftkvaliteten i norra Sverige upplevdes bäst i Jämtland och sämst i Västernorrland, men skillnaderna var mycket små.

Trots att de största städerna i norra Sverige förutom Östersund ligger nära kusten, så är det till och med något fler från inlandet som svarat att luftkvaliteten är dålig eller mycket dålig. Detta kan bero på att utöver biltrafik och industrier kan även småskalig vedeldning orsaka problem med lukt och sot.

Vedeldning

Andelen barn där vedkamin eller kakelugn används som del i bostadens uppvärmning redovisas i Figur 1 för norra Sverige och övriga Sverige, samt för norra Sveriges inland och kustland. Användningen av ved är betydligt vanligare i norra Sverige (31 %), särskilt i inlandet (36 %), än i övriga Sverige (24 %).

En högre andel av barnen i norra Sverige har grannar som eldar i närheten av bostaden



Figur 1. Andel (%) barn med svaret att man har öppen spis, kakelugn eller braskamin som en källa för uppvärmning i bostaden. Figuren visar sammanvägda resultat för åldersgrupperna åtta månader, fyra år och tolv år.

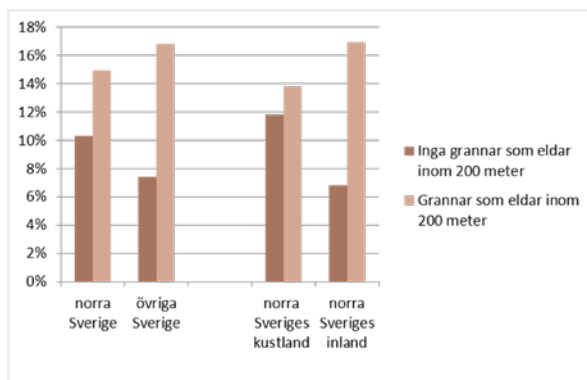
jämfört med övriga Sverige (Tabell 2, nästa sida). Andelen är högre i norra Sveriges inland jämfört med kusten. En stor och statistiskt säkerställd minskning i andelen med vedeldande grannar kan noteras från 2011 till 2019 oavsett region.

Bland tolvåringarna från inlandet är det mer än dubbelt så vanligt att man under de senaste tre månaderna upplevt lukt från vedeldning som obehagligt ifall man har vedeldande grannar inom 200 meter från bostaden (Figur 2, nästa sida). Vid kusten har detta inte lika stor betydelse för andelen som upplevt obehag, vilket möjligen kan bero på att man i tätare bebyggelse har mindre kännedom om var vedeldning förekommer.



norra Sverige	övriga Sverige	kusten i norr	inlandet i norr
22,6 (38,7)*	17,8 (29,8)*	21,5 (36,6)*	24,6 (42,2)*

Skillnad mellan 2011 och 2019: * p < 0,05



Trafikföroreningar

Andelen bland tolvåringarna som svarar att de bor i en bostad med fönster mot en större väg skiljer sig inte statistiskt signifikant mellan norra Sverige (15 %) och övriga Sverige (15 %). Bland tolvåringarna finns heller ingen signifikant mellan norra Sverige (15 %) och övriga Sverige (14 %). Bland fyraåringarna uppges detta vara mindre vanligt i norra Sverige (14 %) än i övriga Sverige (16 %).

Jämförs norra Sveriges kustland med inlandet, så anger en signifikant högre andel (17 %) av tolvåringarna vid kusten att de har fönster mot större väg, jämfört med 12 % av deras jämnåriga i inlandet. Beträffande fyraåringarna anges däremot fler i inlandet än vid kusten ha fönster mot större väg, 16 % jämfört med 12 %. Skillnaderna kan tyckas förvånande, men frågan gav ingen specifik definition av vad som ska ses som en stor väg, så bedömningen kan variera utifrån den svarandes egna referensramar. Ser man till föräldrarnas bakgrund, så är det i norra Sverige mer vanligt för utrikes födda att ha fönster mot en större väg (22 %), och mindre vanligt bland dem med högskole-

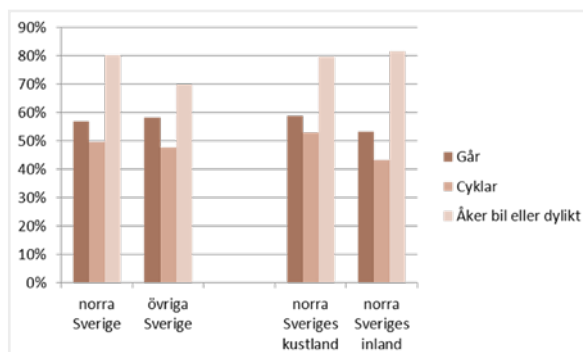
utbildning (13 %) än bland övriga.

I norra Sverige anger en lägre andel av tolvåringarna (19 %) att de ofta eller ibland under de senaste tre månaderna besvärats av lukt från bilavgaser jämfört med övriga Sverige (23 %). Det finns också en skillnad mellan norra Sveriges kustland och inland, med 21 % mot 15 %. Ser man till Sveriges fyra nordligaste län varierar andelen tolvåringar som anger sig besvärade från 16 % i Västerbotten, 16 % i Jämtland och 17 % i Norrbotten, upp till 26 % i Västernorrland.

Transportsätt

Den största delen av tiden tillbringar barn i närheten av sin bostad, följt av tiden på förskola/skola. Transporterna till och från förskola/skola är en del av vardagen som för vissa kan bidra mycket till exponeringen för fordonsavgaser, men också kan vara en viktig del av den vardagliga fysiska aktiviteten. Hur mycket som denna transport ger av luftföroreningsdos beror bland annat på i hur hårt belastade trafikmiljöer som man förflyttar sig genom. I bilköer uppstår höga halter, medan gång- och cykelvägar en bit från vägen har bättre luft.

En större andel av fyra- och tolvåringarna i norra Sverige åker bil till och från skola och fritidsaktiviteter (80%) jämfört med övriga Sverige (70 %), vilket är en statistiskt säkerställd skillnad (Figur 3). Det finns även en säkerställd skillnad mellan kusten i norra Sverige och dess inland, där barnen som bor i inlandet i mindre utsträckning går eller cyklar. Jämförs 2011 och 2019 är den största skillnaden att andelen med svaret "åker bil" har ökat.



Figur 3. Rapportering av barnens vanligaste transportmedel till och från skola, fritidsaktiviteter och kompisbesök. Figuren visar sammanvägda resultat för åldersgrupperna fyra år och tolv år, och det var tillåtet att markera flera alternativ varför procenttalen summerar över 100.

Sammanfattning och rekommendationer

Trots att luftmiljön förbättrats mycket i Sverige ser man fortfarande tydliga hälsoeffekter av luftföroreningar vid koncentrationer som ligger betydligt under våra svenska miljökvalitetsnormer. WHOs rekommendationer är en mer korrekt bedömning av vilka halter som ur medicinsk synpunkt är olämpliga att överskrida. Eftersom studier genomgående visar att trafikrelaterade luftföroreningar har stor påverkan på hälsan skulle en omställning till ett mer transporteffektivt samhälle på lokal, nationell och internationell nivå leda till minskad hälso-
börda på grund av luftföroreningar. Att korta bilresor byts till gång och cykling gynnar även hälsan då många barn och föräldrar idag rör sig för lite.

Referenser

1. Omstedt, Forsberg, Persson. Vedrök i Västerbotten – mätningar, beräkningar och hälsokonsekvenser. SMHI Rapport METEOROLOGI Nr 156, 2014.
2. Tornevi & Forsberg. Luftföroreningars effekt på akutbesök för andningsorganen och uttag av astmamedicin. Rapport Folkhälsa och klinisk medicin i Umeå rapporter nr 2 2019
3. Schultz ES, Hallberg J, Bellander T, Bergström A, Bottai M, Chiesa F, et al. Early-life exposure to traffic-related air pollution and lung function in adolescence. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2016;193(2):171-7.
4. Gehring U, Wijga AH, Hoek G, Bellander T, Berdel D, Brüske I, et al. Exposure to air pollution and development of asthma and rhinoconjunctivitis throughout childhood and adolescence: a population-based birth cohort study. *The lancet Respiratory medicine*. 2015;3(12):933-42.
5. Wang G, Hallberg J, Um Bergström P, et al. Assessment of chronic bronchitis and risk factors in young adults: results from BAMSE. *Eur Respir J* 2021; 57: 2002120 [https://doi.org/10.1183/13993003.02120-2020]
6. Wang G, Kull I, Bergström A, Hallberg J, Bergström PU, Guerra S, et al. Early-life risk factors for reversible and irreversible airflow limitation in young adults: findings from the BAMSE birth cohort. *Thorax*. 2020. Epub ahead of print: [30th of March 2021]. doi:10.1136/thoraxjnl-2020-215884
7. Oudin A, Bråbäck L, Oudin Åström D, Forsberg B. Air pollution and dispensed medications for asthma, and possible effect modifiers related to mental health and socio-economy: a longitudinal cohort study of Swedish children and adolescents. *International journal of environmental research and public health*. 2017;14(11):1392.
8. Nordeide Kuiper I, Svanes C, Markevych I, Accordini S, Bertelsen RJ, Bråbäck L, et al. Lifelong exposure to air pollution and greenness in relation to asthma, rhinitis and lung function in adulthood. *Environment International* 2021;146:106219
9. Olsson D, Mogren I, Forsberg B. Air pollution exposure in early pregnancy and adverse pregnancy outcomes: a register-based cohort study. *BMJ Open*. 2013 Feb 5;3(2):e001955. doi: 10.1136/bmjopen-2012-001955.
10. Olsson D, Mogren I, Eneroth K, Forsberg B. Traffic pollution at the home address and pregnancy outcomes in Stockholm, Sweden. *BMJ Open*. 2015 Aug 14;5(8):e007034. doi: 10.1136/bmjopen-2014-007034.
11. Olsson D, Johansson C, Forsberg B. Associations between Vehicle Exhaust Particles and Ozone at Home Address and Birth Weight. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 May 28;17(11):3836. doi: 10.3390/ijerph17113836.
12. Jayaraj RL, Rodriguez EA, Wang Y, Block ML. Outdoor ambient air pollution and neurodegenerative diseases: the neuroinflammation hypothesis. *Current environmental health reports*. 2017;4(2):166-79.
13. Ehsanifar M, Tameh AA, Farzadkia M, Kalantari RR, Zavareh MS, Nikzaad H, et al. Exposure to nanoscale diesel exhaust particles: Oxidative stress, neuroinflammation, anxiety and depression on adult male mice. *Ecotoxicology and environmental safety*. 2019;168:338-47.
14. Oudin A, Frondelius K, Haglund N, Källén K, Forsberg B, Gustafsson P, et al. Prenatal exposure to air pollution as a potential risk factor for autism and ADHD. *Environment international*. 2019;133:105149.
15. Dutheil F, Comptour A, Morlon R, Mermillod M, Pereira B, Baker JS, et al. Autism spectrum disorder and air pollution: a systematic review and meta-analysis. *Environmental Pollution*. 2021:116856.
16. Gong T, Dalman C, Wicks S, Dal H, Magnusson C, Lundholm C, et al. Perinatal exposure to traffic-related air pollution and autism spectrum disorders. *Environmental health perspectives*. 2017;125(1):119-26.
17. Oudin A, Bråbäck L, Åström DO, Strömberg M, Forsberg B. Association between neighbourhood air pollution concentrations and dispensed medication for psychiatric disorders in a large longitudinal cohort of Swedish children and adolescents. *BMJ Open*. 2016 Jun 3;6(6):e010004. doi: 10.1136/bmjopen-2015-010004.
18. Andersson M, Modig L, Hedman L, Forsberg B, Rönmark E. Heavy vehicle traffic is related to wheeze among schoolchildren: a population-based study in an area with low traffic flows. *Environ Health*. 2011 Oct 13;10:91. doi: 10.1186/1476-069X-10-91.
19. Carlsen HK, Boman P, Björ B, Olin AC, Forsberg B. Coarse Fraction Particle Matter and Exhaled Nitric Oxide in Non-Asthmatic Children. *Int J Environ Res Public Health*. 2016 Jun 22;13(6):621. doi: 10.3390/ijerph13060621.
20. Olsson D, Forsberg B, Bråbäck L, Geels C, Brandt J, Christensen JH et al. Early childhood exposure to ambient air pollution is associated with increased risk of paediatric asthma: An administrative cohort study from Stockholm, Sweden. *Environ Int*. 2021 May 30;155:106667.



Solljus i norra Sverige

Karl Forsell

Solljus är bra för hälsan på många sätt, och i norr kan barn sannolikt i perioder få för lite sol för kroppens bildande av D-vitamin. För mycket solljus i barndomen kan ge upphov till hudcancer som vuxen. Således behövs en balans av dosen solljus för barn.



Risker med solljus

Solljus är elektromagnetiska fält som solen hela tiden skickar ut och som når oss på jorden. Det solljus som har våglängder i det ultravioletta (UV) spektrumet kan vara skadligt. UV-spektrumet delas upp i tre olika våglängder, där främst de två med längst våglängd UVA och UVB når oss människor, medan den kortaste UVC stoppas av ozonlagret.

Solljuset stimulerar frisättning av det bruna pigmentet melatonin i hudens yttre lager, men också en tillväxt av melatoninproducerande celler, melanocyterna. De med ljus hy och de med rött hår har vanligen en sämre förmåga till skydd mot solens strålning, då både antalet melanocyter och deras innehåll av melatonin är mindre.

Barn är en känslig grupp för skadliga effekter av solljus (1). Det kan finnas flera förklaringar till det, dels till fysiologin då barn har tunnare hud, men också att barn oftare än vuxna vistas utomhus under dagens mest solintensiva timmar. Eftersom risken för solrelaterad hudcancer som vuxen (malignt melanom) ökar med antalet brännskador av solljus som barn och den totala livsdosen av solljus (3) så är det viktigt att skydda sig mot stark sol redan i barndomen. Hudcancer är den cancerform som ökar mest i samhället, och en ökning ses framför allt hos vuxna yngre kvinnor (5).

Det kan även finnas en risk för solskadad hud i samband med solsken och snö, exempelvis under vårvintern. Detta då snön reflekterar solljuset och orsakar en fördubblad solstyrka (4). Vid sådant starkt solsken som träffar ögonen diskuteras även risken för ögonskada och med en senare risk för linsgrumling i vuxen ålder (katarakt). Barn kan därför behöva skydda ögonen med solglasögon när det är väldigt ljust. I BMHE19 efterfrågade man inte användning av solglasögon, och inte om solskyddsvanor vintertid.

Sedan föregående rapport har Strålsäkerhetsmyndigheten infört ett förbud mot att låta barn och ungdomar upp till 18 år få använda ett kosmetiskt solarium (7 kap. 6 och 7 §§ strålskyddslagen; 2018:396). Detta för att skydda dem mot en för hög dos solljus redan från tidig ålder.

Nytan med solljus

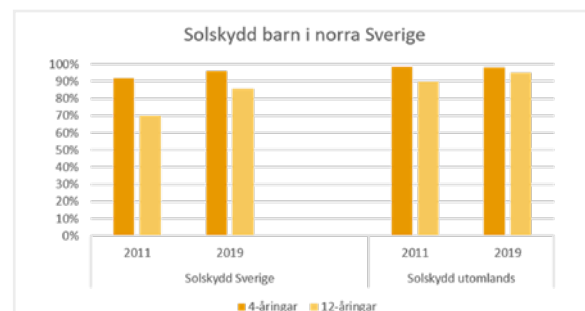
Solljus stimulerar produktionen av vitamin D

i huden, ett livsviktigt vitamin för skelettillväxt och tillgodogörandet av kalcium i kosten. Huden behöver bli solbelyst, eftersom det mesta (90 %) av vitamin D i kroppen produceras i solbelyst hud (1). Det behövs dock inget ”solande” för att denna produktion ska vara tillräcklig: En sommardag uppskattar man att cirka 15 minuters vistelse i solen räcker för vårt dygnsbehov av vitamin D (1). Barn i norra Sverige kan dock få för lite sol i och med de högre breddgraderna i norra jämfört med södra Sverige för en tillräcklig produktion av vitamin D. Forskning har visat på bristnivåer av vitamin D hos barn i norra Sverige i mitten/slutet av vintern (2). Riskgrupper för brist på vitamin D är barn med ett naturligt skydd mot solstrålning i form av mörkare hud, eller där all hud täcks av klädesplagg vid vistelse utomhus året runt (1). Vistelsetid i solljus i relation till vitamin D är dock inget som belyses i BMHE19.

Läs gärna mer om solljus och dess effekter i MHR21, MHRnorr13 och på Strålsäkerhetsmyndighetens webbplats. Strålsäkerhetsmyndigheten har även en app riktad till barn om vid namn ”solvett” (Solboken).

Resultat

I uppföljningen 2019 framkom liknande resultat som i förra enkäten (BMHE11), det vill säga att användning av solskydd i Sverige sker i lika stor utsträckning bland barn i norr (96 % av fyraåringar, 86 % av tolvåringar) som bland barn i övriga Sverige. Andelen som använder solskydd var generellt sett högre nu än jämfört med 2011, både vid vistelse i Sverige eller utomlands (Figur 1).



Figur 1. Jämförelse av användning av solskydd bland fyra- och tolvåringar i norra Sverige vid vistelse i Sverige och utomlands (länder med starkare sol) mellan 2011 och 2019 (data från BMHE11, respektive BMHE19)

Sammanfattningsvis

Enligt BMHE19 verkar barn i norr skyddas bättre mot stark sol både i Sverige och under semester än jämfört med förra undersökningen 2011. Att skydda barn mot för stark sol är viktigt eftersom barn lättare än vuxna kan bränna sig i solen och då antal brännskador i barndom samt den totala soldosen man utsätter sig för under ett liv båda är viktiga riskfaktorer för hudcancer som vuxen.

Förståelsen för risker med starkt solljus är också viktig att bära med sig i samhällsplaneringen, vilket innebär att minska förutsättningarna för att barn utsätts för ett för starkt solljus, exempelvis i form av bevarade grönområden i takt med förtätning, där träd kan erbjuda en naturlig skugga, eller på annat sätt anordnade skuggställen vid större lekplatser.

Det lågintensiva solljuset över vinterhalvåret kan utgöra en specifik riskfaktor för barn i norr för D-vitaminbrist, men detta är inte undersökt i BMHE19.

Vad behöver göras?

Vårdnadshavare kan vara noga med att bedöma solintensiteten under kommande dag. Behöver barnet mer solskydd i form av keps, mer hudtäckande kläder, solglasögon eller solskyddsmedel? Om ditt barn har en ljusare hud och/eller är rödhårig bör ni vara extra noga med solskydd.

Vårdnadshavare med barn med mörkare hud eller där en större del av huden täcks av kläder året om bör beakta att de rekommendationer som finns för tillräcklig solstyrka för bildandet av vitamin D kan följas. Det kan också vara så att ett kosttillskott av vitamin D kan behövas utöver det som vanligen ingår inom barnhälsovårdens regi.

I samhällsplaneringen bör en diskussion angående risker med för starkt solljus ingå. Bygger vi på ett sätt att det finns tillgång till skugga för barnen?

Kommunen har tillsynsansvar för att barn och ungdomar (<18 år) inte tillåts använda ett kosmetiskt solarium.

Referenser

1. Folkhälsomyndigheten. Miljöhälsorapport 2021. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/m/miljo-halsorapport-2021/>. Besökt Maj 2021.
2. Öhlund I et al. Serum 25-Hydroxyvitamin D Levels in Preschool-Age Children in Northern Sweden Are Inadequate After Summer and Diminish Further During Winter. *JPGN*. 2013;56 (5):551-555.
3. Greinert R, de Vries E, Erdmann F, Espina C, Auvinen A, Kesminiene A, et al. European Code against Cancer 4th Edition: Ultraviolet radiation and cancer. *Cancer Epidemiol*. 2015;39 Suppl 1:S75-83
4. MHRnorr13
5. Sveriges officiella statistik. Statistik – Hälso- och sjukvård Cancerincidens i Sverige 2014. 2015



Dricksvatten

Karl Forsell

I norra Sverige är det relativt vanligt hos barnfamiljer med hushållsvatten från egen grävd eller borrarad brunn.



Dricksvatten och kontroll av kvalitet

I BMHE19 efterfrågas om man har dricksvatten från egen borrhäls eller grävd brunn, det vill säga att man inte är ansluten till ett kommunalt vattennät. Medan kommunen regelbundet provtar sitt vatten och utövar tillsyn över det, så finns ingen som utövar tillsyn över egen privat vattenförsörjning. Den som har egen brunn ansvarar då själv för kvaliteten på vattenet. Vid flera som delar på samma brunn kan Livsmedelsverkets dricksvattenföreskrifter vara gällande.

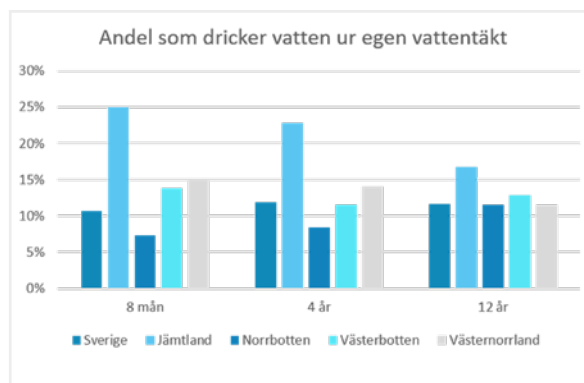
Livsmedelsverket rekommenderar att vattnet kontrolleras för mikrober (ex. *E. coli*), kemiska/fysikaliska parametrar (ex. pH), metaller (ex. arsenik, bly, fluorid och kadmium) och föroreningar, exempelvis från deponier eller intilliggande industrier (ex. cyanid och polycykliska aromatiska kolväten, PAH:er) (1, 2). Därefter bör vattnet kontrolleras fortlöpande vart tredje år för mikrober och ett urval av kemiska/fysikaliska parametrar. Man rekommenderar också provtagning för radon (citat: ”vid enstaka tillfällen”). På senare år har provtagning för per- och polyfluorerade alkylsubstanser (PFAS) skett i flera kommuner, och vid misstanke om sådan förorening i grundvattnet kan det även vara aktuellt vid egen brunn.

Mer fakta om hälsorisker med radon finns här i rapporten (kapitel Radon) och om metaller och föroreningar i vår förra rapport (3).

Resultat

I BMHE19 framkom att mellan 7 % och 25 % av barnen får sitt dricksvatten i bostaden från egen grävd eller borrhäls brunn, eller en gemensam sådan brunn med ett mindre antal fastigheter. Andelen var på samma nivå som vid förra enkätomgången 2011. Liksom 2011 framkom också att det är betydligt vanligare med sådant eget vatten för barn i Jämtland jämfört med övriga län i norr (Figur 1). Det var också vanligare med egen brunn i inlandskommuner än i kustkommuner, men detta beror sannolikt på att Jämtlands kommuner faller inom inlandskommuner i resultatsammanställningen.

Andelen som låtit testa kvaliteten på sitt vatten vid något tillfälle de senaste tre åren var 59 % för norra Sverige (61 % för Sverige i övrigt,



Figur 1. Andel barn med dricksvatten i bostaden från egen vattentäkt: egen grävd brunn, egen borrhäls brunn, gemensam brunn, egen grävd & borrhäls brunn

det vill säga utan någon större skillnad). Andelen med egen brunn som låtit testa sitt vatten var lägst för Jämtland (46 %) och högst för Västerbotten (68 %). Det var också högst andel i Jämtland som angav att de inte testat sitt vatten de senaste tre åren (45 %). Av de som testat sitt vatten var det inga (0 %) som angav att resultatet visade på otjänligt vatten.

Frågans natur medför att vi inte kan säga hur stor andel som någon gång låtit testa sitt eget vatten eftersom man i frågan utgått från Livsmedelsverkets rekommendation om att testa sitt vatten vart tredje år. Vi vet inte heller vad man låtit testa vattnet för – endast mikrober eller har även metaller eller föroreningar ingått i analyserna? Det kan vara betydligt fler som i alla fall någon gång testat sitt vatten. Ändock framstår det bekymmersamt att 2/5-delar av de med eget vatten inte följer Livsmedelsverkets rekommendation. En annan tolkning av resultaten är att det framför allt i Jämtland behövs insatser för en ökad provtagning av eget dricksvatten, eftersom högst andel med egen dricksvattenkälla men lägst andel som testat sin vattenkvalitet återfanns här. Vi vet också sedan tidigare att det på sina håll i norra Sverige finns problem med framför allt för höga halter radon och arsenik i vatten från egen brunn (MHR13norr). I en svensk undersökning såg man att kvinnor som i enkät uppgett egen brunn som vattenkälla hade högre uppmätt kadmium i urin jämfört med kvinnor med kommunalt vatten (4).

Slutsatser

Eftersom det inte utövas någon tillsyn av eget vatten från myndighets sida så är antagligen lätt att råd och rekommendationer om provtagning av eget vatten åsidosätts. Resultaten från BMHE19 visade att vatten från egen brunn är relativt vanligt bland barnfamiljer i norra Sverige och i synnerhet i Jämtland, medan det också är vanligt att vattnets kvalitet inte undersökts enligt de riktlinjer som Livsmedelsverket gett ut.

I flera kommuner i norra Sverige pågår projekt som syftar till att öka medvetenheten om möjliga hälsorisker av föroreningar som kan finnas i dricksvatten, samt att få egna brunn-sägare att i större utsträckning testa sin vattenkvalitet.

Referenser

1. Livsmedelsverkets webbplats. <https://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/mat-och-dryck/dricksvatten/egen-brunn/> (hämtad 2021-04-26)
2. Livsmedelsverket. Råd om enskild dricksvattenförsörjning. mars 2015. Bilagor med analyser dricksvattenprov
3. Miljöhälsorapport norr 2013 – barn
4. Kippler M, Broberg K, Wennberg M, Hovgard A, Sällsten G, Lundh T, Assarsson E. Hälsorelaterad miljöövervakning – biomonitorering av kadmium i urin hos svenska och utländska kvinnor. 2020



Fiskkonsumtion

Maria Wennberg

Fisk innehåller näringsämnen som är viktiga, men även miljögifter som kan ha skadliga effekter för vår hälsa. Balansen mellan nyttiga näringsämnen och miljögifter som finns i fisk är viktig, men enligt BMHE19 har en låg andel barn i norra Sverige ett för högt intag av fisk som kan innehålla större mängder miljögifter. Det största problemet med fiskkonsumtion är att majoriteten av barnen äter mindre fisk än rekommenderat i norra Sverige liksom i övriga delar av landet.



Nytta och risker med fisk

Fisk innehåller flera viktiga näringsämnen, t.ex. omega-3 fetter, vitamin D, jod och selen. Dessa näringsämnen har bland annat betydelse för nervsystemets utveckling och hjärt- och kärllhälsa. Vissa fisksorter kan innehålla mer än annan mat av miljögifter som metylkvicksilver och långlivade organiska miljögifter, t.ex. PCB, DDE och dioxin. Om intag av fisk med särskilt höga halter av miljögifter begränsas överväger fördelarna av viktiga näringsämnen tydligt nackdelarna med de miljögifter som finns i fisk.

Livsmedelsverket har kostråd angående fiskkonsumtion, dels för att minska risken att befolkningen ska få i sig för mycket av de skadliga ämnen som kan finnas i fisk, men också för att vi ska få i oss tillräckligt mycket av de nyttiga ämnen som finns i fisk. Livsmedelsverket rekommenderar alla att äta fisk 2-3 gånger i veckan. Enligt Livsmedelsverkets senaste matvaneundersökning (Riksmaten ungdom 2016-17) äter svenska barn och ungdomar fisk i genomsnitt 1,5 gånger i veckan (Lemming Warensjö E et al. 2018).

Foster och små barn är speciellt känsliga för miljögifter och därför finns speciella kostråd riktade till kvinnor i barnafödande ålder samt till barn. Samtidigt är det extra viktigt för foster och barn att få i sig tillräckligt av de nyttiga ämnen som finns i fisk.

Hur mycket miljögifter som fisken innehåller beror både på var fisken är fångad och på vilken sorts fisk det är. Rovfisk, som gädda, abborre, gös, lake samt stora rovfiskar som tonfisk (gäller ej tonfisk på burk), svärdfisk, stor hälleflundra, havskatt och marulk kan innehålla för höga halter av metylkvicksilver. Fet fisk (lax, öring, strömming) från Bottenviken kan innehålla höga halter av långlivade organiska miljögifter. Det finns därför råd om att begränsa intaget av dessa fiskarter: max 2-3 gånger per år av de aktuella feta fiskarna för kvinnor i barnafödande ålder samt för barn och max 2-3 gånger per år av de aktuella rovfiskarna till gravida, ammande samt kvinnor som planerar att snart skaffa barn. Övriga konsumenter råds att äta av dessa fiskarter max en gång i veckan. De vanligaste fiskarter som säljs i butik (t.ex. odlad lax, torsk, sej, sill på burk) innehåller låga halter av miljögifter och omfattas inte av begränsande kostråd. Surströmming fiskas i Bottenviken

och bör därmed begränsas enligt kostråden. I vissa vattendrag i norra Sverige kan det lokalt finnas högre halter av olika miljögifter, och lokala intagsrekommendationer av fisk kan förekomma.

Resultat

Enligt BMHE19 äter 39 % av tolvåringarna och 35 % av fyraåringarna i norra Sverige fisk 2-3 gånger i veckan, och uppnår därmed Livsmedelsverkets rekommendation om fiskintag. För tolvåringar är det en ökning från BMHE11 (då 27 %) medan intaget är oförändrat för fyraåringar. Jämfört med övriga Sverige äter fyraåringarna i norra Sverige mindre fisk (45 % av fyraåringarna i övriga Sverige äter fisk minst 2 ggr/vecka) medan siffrorna för tolvåringarna är jämförbara. Frågor om fiskkonsumtion ställdes även till mammor till barn vid åtta månaders ålder. Endast var fjärde (24 %) kvinna i norr uppnådde rekommenderat fiskintag (26 % i övriga Sverige). Därmed är det troligt att en stor andel av gravida kvinnor i Sverige äter mindre fisk än rekommenderat och riskerar ett lågt intag av viktiga näringsämnen.

Exponering för miljögifter via fiskkonsumtion

Enligt BMHE19 äter en låg andel av barnen i norra Sverige (2 % av tolvåringar, 1 % av fyraåringar) insjöfisk (t.ex. abborre, gädda, gös, lake) mer än 1 gång per vecka, vilket är Livsmedelsverkets max-rekommendation för barn för att inte riskera ett för högt intag av metylkvicksilver.

Ett viktigt observandum angående fisk som kan innehålla hög koncentration av metylkvicksilver är att det som efterfrågas i BMHE19 är "Insjöfisk (t.ex. abborre, gädda, gös, lake)". De begränsande kostråden inkluderar dessa fiskarter vare sig de kommer från insjöar eller från havet och inkluderar även stora rovfiskar som inte finns i vattendragen i Sverige, men som kan finnas i butik. Det finns därför en risk för underrapportering gällande intaget av fisk med begränsande kostråd på grund av metylkvicksilverinnehåll.

Rekommendationen angående fet fisk från Östersjön (lax, öring, strömming) är max 2-3 gånger per år för barn och kvinnor i barnafödande ålder, på grund av risk för höga halter av långlivade organiska miljögifter. Majoriteten av

de undersökta barnen (79 %) i norra Sverige, liksom i övriga Sverige, uppger i BMHE19 att de aldrig eller nästan aldrig äter strömming eller sill fångad i Östersjön. Enligt BMHE19 äter 4 % av tolvåringarna och 3 % av fyraåringarna i norra Sverige strömming eller sill fångad i Östersjön en gång per månad eller oftare. Det är något lägre än i övriga Sverige där siffran är 7 % för tolvåringar och 6 % för fyraåringar. Svarsalternativet ”mindre än en gång per månad”, kan dock inkludera individer med ett intag som överskrider rekommendationen för fet fisk från Östersjön (strömming, lax, öring) och räknas det svarsalternativet med som överskridande kan siffrorna i BMHE19 bli så höga som 21 % för både tolvåringar och fyraåringar. Av mammorna till barnen vid åtta månaders ålder i norr uppger 5 % att dom äter strömming eller sill fångad i Östersjön en gång per månad eller oftare.

Ett viktigt observandum angående fisk som kan innehålla hög koncentration av långlivade organiska miljögifter är att det som efterfrågas i BMHE19 är ”strömming eller sill fångad i Östersjön”. Frågan fångar därmed inte det intag som kan finnas av lax eller öring fångad i Östersjön, som också ingår i de begränsande kostråden, och därmed finns en risk för underreportering.

Det är inte några stora skillnader i fiskintag mellan kust och inland bland barn i norra Sverige enligt BMHE19.

Rekommendation

Resultaten från BMHE19 visar att barn och småbarns-mammor i norra Sverige äter för lite fisk. Fiskintaget bland barn och gravida bör stimuleras. Det kan exempelvis göras genom att servera fisk varje vecka på förskolor och skolor samt genom information till föräldrar, till exempel vid MVC, BVC och via sociala media, om nyttan av att äta fisk och vilken fisk som är säker med tanke på innehåll av miljögifter.

Frågorna angående fiskkonsumtion i enkäten bör justeras inför nästa insamling, för att inte riskera underskattning av intag av fisk med högre halter miljögifter på grund av frågornas konstruktion.

Referens

1. Lemming Warensjö E, Moraeus L, Petrelius Sipinen J, Lindroos AK. 2018. Riksmaten ungdom 2016-17. Livsmedelskonsumtion bland ungdomar i Sverige. Resultat från en matvaneundersökning bland ungdomar i årskurserna 5, 8 och 2 på gymnasiet. Livsmedelsverket.



Fysisk aktivitet

Karl Forsell

Fysisk aktivitet bland barn och ungdomar kan antingen försvåras eller underlättas av olika miljöfaktorer. Forskningen visar på stora hälsovinster på både kort och lång sikt av fysisk aktivitet.



Nytan med och möjligheter till fysisk aktivitet hos barn

Fysisk aktivitet kan definieras som att röra sig till den grad att puls och andning höjs (1). Exempel för barn kan vara att ta sig till och från olika platser till fots, att cykla eller att få springa och leka. Mer organiserad fysisk aktivitet, exempelvis i regi av en idrottsförening, ingår också i begreppet.

Barns fysiska aktivitet belystes inte specifikt i den förra rapporten år 2013. Fysisk aktivitet bland barn ter sig som en alltmer viktig faktor att följa, eftersom en minskad fysisk aktivitet och fysisk prestationsförmåga har uppmärksamats bland svenska barn parallellt med en stigande andel barn med övervikt (Ekblom, 2004; SIH; Barnhälsorapport VB: Berg & Magnusson, 2012; FoHM/SLV 2017; 7). Övervikt och fetma hos svenska barn kan ses som resultatet av en för låg fysisk aktivitet i kombination med ett högt kaloriintag, även om också andra faktorer kan ha betydelse i det individuella fallet (ärflighet, sjukdom) (6). I Sverige har konsumtion av kött och godis dubblats sedan 1960 (5).

Samtidigt finns det indikationer på att miljöfaktorer som försvårar fysisk aktivitet blivit allt vanligare. Förtätning kan minska tillgången till grönområden (park, lekplatser, skog i tätbebyggt område), och oro för olyckor på grund av ökad trafik leder till att barn skjutsas med bil istället för att de själva får ta sig till och från olika aktiviteter. Andelen barn som själva tar sig till fots eller på cykel till och från skolan har minskat från över 90 % på 1970-talet till knappt 60 % idag (2). Sådana aspekter – tillgång till och nyttjande av grönområden, egna transporter till fots eller med cykel – belystes i BMHE19. Övervikt bland barn belystes dock inte i enkäten.

Fysisk aktivitet i barn- och ungdomsår har positiva effekter på hälsan både på kort och lång sikt. I Folkhälsomyndighetens återkommande undersökning ”Skolbarns hälsovanor” som riktar sig till elva-, tretton- och femtonåringar, fann man samband mellan grad av fysisk aktivitet, självskattad hälsa och skolstress (3). Med så kallade aktivitetsmätare framkom att ju högre fysisk aktivitet ett barn hade, desto lägre var hans upplevda skolstress. Mer långsiktiga effekter av fysisk aktivitet i barndomen är uppbyggnad av skelett och muskler samt att

koordination och balans övas upp (1). Barn blir slutligen vuxna, och hos vuxna ger fysisk aktivitet en minskad risk för flera tillstånd av ohälsa (metabola sjukdomar, vissa cancerformer, övervikt/fetma, depression) (1, 4). Färre än 10 % av normalviktiga barn utvecklar fetma som vuxna (8).

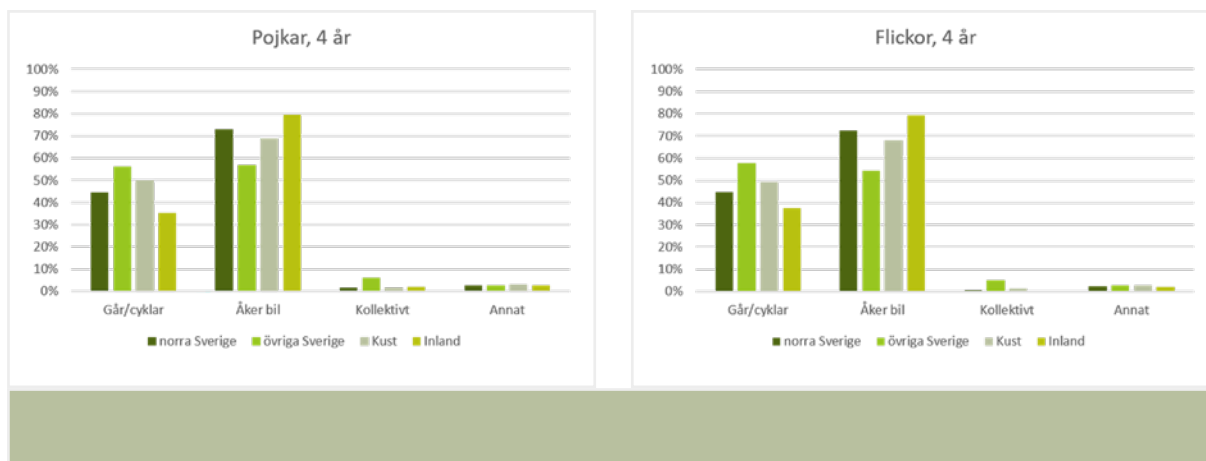
I norra Sverige arbetar man med barns fysiska aktivitet, kost och viktutveckling på olika sätt. I Västerbotten finns SALUT-satsningen sedan 2005 med uppföljning av hälsodata, levnadsvillkor och livsvillkor (9) med fokus på goda matvanor och en ökad fysisk aktivitet.

Hur mycket behöver ett barn röra på sig?

Yrkesföreningar för Fysisk Aktivitet (YFA) tog 2016 fram rekommendationer om nivå av fysisk aktivitet för barn och ungdomar. Rekommendationerna har antagits av Svenska Läkarsällskapet och Svenska Barnläkarföreningen. Man vill med rekommendationerna inte bara minska risken för framtida övervikt utan även mer direkt öka mental och fysisk förmåga under barnaåren. Rekommendationerna är:

- Barn 0-5 år. Fysisk aktivitet ska uppmuntras och underlättas
 - Barn och ungdomar 5 – 17 år. Sammanlagt minst 60 minuters daglig fysisk aktivitet, med en måttlig till hög (markant ökning av puls och andning) aerob intensitet. Dessutom aerob fysisk aktivitet på hög intensitet minst 3 gånger per vecka. Vid sjukdomstillstånd eller funktionsnedsättning bör barnet vara så aktiv som tillståndet medger
- I BMHE19 förekommer inte frågor som ger direkta svar på ifall rörelserekommendationerna enligt ovan infrias eller inte men vissa frågor kan ge en indikation om graden av fysisk aktivitet.

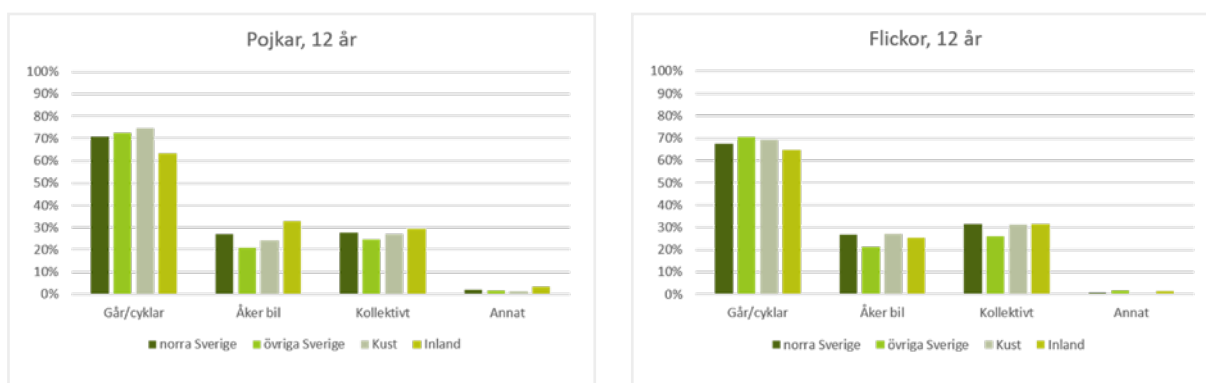
YFA har inte med några rekommendationer om begränsning av stillasittande, exempelvis vid datorspel eller annan typ av skärmtid. Även om YFA anger att långa perioder av stillasittande kan leda till ohälsa anser man att det ännu inte finns tillräckligt med evidens för att ge specifika råd.



Resultat

I BMHE19 efterfrågades hur barnen tog sig till och från olika aktiviteter, såsom förskola/dagmamma, skola/fritids eller olika fritidsaktiviteter. På dessa frågor kunde man fylla i mer än ett svarsalternativ. Resultaten blir därmed svåra att tolka i syfte att få en bild över mängden fysisk aktivitet i vardagen. Biltransport framstod ändå som det vanligaste färdssättet överlag för fyraåringar till och från förskola/dagmamma (Figur 1a+b). Sådan biltransport var vanligare i norr än i övriga Sverige, och i inlandet jämfört med vid kusten. Flervalsalternativet till frågan visade att nära hälften av pojkar och flickor även går eller cyklar till och från förskola/dagmamma.

Bland tolvåringar var det vanligt att själv gå eller cykla till och från skola/fritids (71 % av pojkar och 68 % av flickor), och det förekom ingen skillnad mellan norra och övriga Sverige (Tabell 2 a+b). Bland pojkar i inlandskommuner var det vanligare med bilburen transport än i kustkommuner, medan en sådan skillnad inte sågs bland flickor.



Figur 2 a+b. Sätt för transport till och från skola/fritids bland tolvåringar i norra Sverige (kust och inland) jämfört med övriga Sverige. Pojkar till vänster, flickor till höger. Data från MHE19

Sammanfattning

Fysisk aktivitet i kombination med sunda matvanor är viktig för att undvika ohälsa bland barn och ungdomar både på kort och lång sikt. Fysisk aktivitet kan ske i vardagen genom att om möjligt undvika transport med fordon och istället gå eller cykla. Resultat från olika undersökningar, inklusive BMHE19, antyder att en stor andel barn skjutsas med bil. Det framstår som en utmaning för vårdnadshavare, samhälle, skola och idrottsföreningar att öka och sedan i högre åldrar bibehålla den fysiska aktiviteten hos barn och ungdomar.

Referenser

1. Folkhälsomyndighetens webbplats. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/fysisk-aktivitet-och-matvanor/fysisk-aktivitet--rekommendationer/>
2. Statens folkhälsoinstitut. Aktiv transport – på väg mot bättre förutsättningar för gång- och cykeltrafik. 2008:31.
3. Trafikverket. Attitydundersökning Barns skolvägar. 2018
4. Barns och ungas rörelsemönster. Resultat från objektivt uppmätt fysisk aktivitet, Skolbarns hälsosvanor. 2017/2018. 2019
5. WHO. Cancer prevention. 2020-03-7. https://www.who.int/health-topics/cancer#tab=tab_1
6. Lööv H, Widell L, Sköld O. Livsmedelskonsumtionen i siffror – Hur har konsumtionen utvecklats de senaste femtio åren och varför? Jönköping: Jordbruksverket, 2015. Rapportnr. 15. [citerad 19 april 2017]. Hämtad från: http://www2.jordbruksverket.se/download/18.488289914fb0f1a9a22eb1c/1441805270885/ra_15_15v2.pdf
7. Folkhälsomyndighetens webbplats. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/fysisk-aktivitet-och-matvanor/overvikt-och-fetma/insatser-for-att-bromsa-okningen-av-overvikt-och-fetma-hos-barn/>
8. Barnhälsorapport VB, 2015
9. <https://www.regionvasterbotten.se/folkhalsa/salut-satsningen-for-barn-och-ungas-halsa>

Författarlista med kontaktuppgifter

Karl Forsell

Överläkare
Arbets- och miljömedicin
Norrlands universitetssjukhus, Umeå
karl.forsell@regionvasterbotten.se

Bertil Forsberg

Professor
Avdelningen för hållbar hälsa,
Umeå universitet
bertil.forsberg@umu.se

David Olsson

Förste forskningsassistent
Avdelningen för hållbar hälsa,
Umeå universitet
david.olsson@umu.se

Lennart Bråbäck

Docent, barnläkare
Avdelningen för hållbar hälsa,
Umeå universitet
lennart.braback@umu.se

Ingrid Liljelind

Yrkes- och miljöhygieniker
Arbets- och miljömedicin
Norrlands universitetssjukhus, Umeå
ingrid.liljelind@regionvasterbotten.se

Marie Halén Rosvall

ST-läkare
Arbets- och miljömedicin
Norrlands universitetssjukhus, Umeå
marie.halen@regionvasterbotten.se

Hans Pettersson

Forskare
Avdelningen för hållbar hälsa,
Umeå universitet
hans.pettersson@umu.se

Fredrik Sjödin

Lektor
Institutionen för Psykologi,
Umeå universitet
fredrik.sjodin@umu.se

Anna Oudin

Forskare
Avdelningen för hållbar hälsa,
Umeå universitet
anna.oudin@umu.se

Maria Wennberg

Förste forskningsassistent, leg. dietist
Avdelningen för hållbar hälsa,
Umeå universitet
maria.wennberg@umu.se

Bilagor

Endast inkluderade i den elektronisk versionen av rapporten.

– Barnhälsoenkät, 6-10 månader	62
– Barnhälsoenkät, 4 år	71
– Barnhälsoenkät, 12 år	83

Om barnet

1. Vilket är ditt barns födelseår och födelsemånad?

--	--	--	--

År

--	--

Månad

2. Ungefär hur långt är ditt barn?

cirka

--	--	--

 centimeter

☐ Vet inte

3. Ungefär hur många kilo väger ditt barn?

cirka

--	--

 kilo

☐ Vet inte

4. Hur bedömer du att ditt barns allmänna hälsotillstånd är?

☐ Mycket gott

☐ Gott

☐ Någorlunda

☐ Dåligt

☐ Mycket dåligt

5. Har ditt barn enligt läkare någon eller några av följande sjukdomar?

	Ja	Nej
Astma	☐	☐
Hösnuva eller allergisnuva	☐	☐
Böjveckseksem (atopiskt eksem)	☐	☐
Födoämnesallergi	☐	☐

6. Har ditt barn haft andningsbesvär?

Med andningsbesvär menar vi att ditt barn har något av följande: besvärande hosta, pipande eller väsande andning.

☐ Ja

☐ Nej

☐ Vet inte

7. a. Har det tagits hål i öra/öron eller gjorts hål för smycken någon annanstans på kroppen på ditt barn?

☐ Ja

☐ Nej —————> Gå till fråga 8

b. Om ja: Hur många månader var ditt barn när det första gången gjordes hål för smycken?

månader

Barnets matvanor

8. Hur länge fick ditt barn endast bröstmjölk?

Utan tillägg av modersmjölksersättning, välling eller smakportioner.

månader

☐ Har aldrig fått endast bröstmjölk

9. Hur många månader ammadess ditt barn sammanlagt?

Räkna in både hel- och delamning i den sammanlagda amningstiden.

månader

☐ Ammar fortfarande

☐ Har aldrig ammat

10. a. Vilken typ av kranvatten dricker ditt barn i bostaden?

☐ Kommunalt vatten —————> Gå till fråga 11

☐ Vatten från egen grävd brunn

☐ Vatten från egen borrad brunn

☐ Gemensam brunn, t.ex. vattenförening, tomtägarförening eller samfällighet —————> Gå till fråga 11

☐ Dricker inte kranvatten —————> Gå till fråga 11

b. Om kranvattnet kommer från egen brunn: Har vattnet analyserats de senaste 3 åren?

☐ Ja

☐ Nej —————> Gå till fråga 11

☐ Vet inte —————> Gå till fråga 11

c. Om ja: Vilket var analysvaret?

☐ Tjänligt

☐ Tjänligt med anmärkning

☐ Otjänligt

☐ Vet inte

Boende och boendemiljö

Frågorna gäller den bostad dit enkäten skickades.

11. Hur många personer bor det i bostaden?

Räkna alla som bor i bostaden halva tiden eller mer.

personer

12. Hur många rum finns det i bostaden (förutom köket)?

rum

13. a. Finns det pälsdjur i bostaden?

☐ Ja

☐ Nej → Gå till fråga 14

b. Om ja: Vilket eller vilka djur?

☐ Katt

☐ Hund

☐ Gnagare (marsvin, kanin, hamster, råtta, mus m.m.)

☐ Annat

14. Har bostaden något fönster som är vänt direkt mot ...

	Ja	Nej
... större gata eller trafikled?	☐	☐
... mindre gata eller lokalgata?	☐	☐
... järnväg?	☐	☐
... industri eller industriområde?	☐	☐
... innergård eller bakgård, trädgård, vatten, skog eller öppet fält?	☐	☐

... annat än det uppräknade, vad?

15. Har ditt barns sovrum något fönster som är vänt direkt mot ...

	Ja	Nej
... större gata eller trafikled?	☐	☐
... mindre gata eller lokalgata?	☐	☐
... järnväg?	☐	☐
... industri eller industriområde?	☐	☐
... innergård eller bakgård, trädgård, vatten, skog eller öppet fält?	☐	☐
... annat än det uppräknade, vad?		

16. a. Sover ditt barn med öppet fönster?

Gäller även vädringslucka, vädringsfönster eller fönster på glänt.

- ☐ Ja, så gott som varje natt → Gå till fråga 17
- ☐ Ja, men enbart sommartid → Gå till fråga 17
- ☐ Ja, ibland → Gå till fråga 17
- ☐ Nej, aldrig

b. Om nej: Varför inte?

- ☐ Buller
- ☐ Dålig luft eller lukt
- ☐ För kall eller varm utomhustemperatur
- ☐ Annan orsak

17. Hur tycker du att luftkvaliteten i stort sett är ...

	Mycket bra	Ganska bra	Acceptabel/ varken bra eller dålig	Ganska dålig	Mycket dålig
... i bostaden?	☐	☐	☐	☐	☐
... utanför bostaden?	☐	☐	☐	☐	☐

18. Besvärar du av att det i bostaden normalt sett är...

	Ja, dagligen	Ja, minst en gång per vecka	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig
... svårt att reglera inomhustemperaturen?	☐	☐	☐	☐
... för varmt under sommarhalvåret?	☐	☐	☐	☐
... för kallt under vinterhalvåret?	☐	☐	☐	☐

19. Eldas det regelbundet med ved eller andra fasta bränslen i bostaden under hela eller delar av året?

- ☐ Ja, i öppen spis, kakelugn, braskamin eller liknande
- ☐ Ja, i panna
- ☐ Nej

20.	Finns det grannar som eldar med ved eller andra fasta bränslen i närheten av bostaden åtminstone varje vecka vissa delar av året?															
☐ Ja, mindre än 50 meter från bostaden ☐ Ja, mellan 50-100 meter från bostaden ☐ Ja, mellan 100-200 meter från bostaden ☐ Nej ☐ Vet inte																
21.	Medför rök från eldning av ved eller andra fasta bränslen att det är svårt att fönstervädra på grund av...															
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;"></th> <th style="width: 15%; text-align: center; font-size: small;">Ja, varje vecka hela året</th> <th style="width: 15%; text-align: center; font-size: small;">Ja, varje vecka delar av året</th> <th style="width: 15%; text-align: center; font-size: small;">Ja, men mer sällan</th> <th style="width: 15%; text-align: center; font-size: small;">Nej, aldrig</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>... lukt?</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>... stoft/sot?</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> </tbody> </table>			Ja, varje vecka hela året	Ja, varje vecka delar av året	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig	... lukt?	☐	☐	☐	☐	... stoft/sot?	☐	☐	☐	☐
	Ja, varje vecka hela året	Ja, varje vecka delar av året	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig												
... lukt?	☐	☐	☐	☐												
... stoft/sot?	☐	☐	☐	☐												
22.	a. Har det genomförts åtgärder i bostaden för att minska bullernivån inomhus? ☐ Ja ☐ Nej —————▶ Gå till fråga 23 ☐ Vet inte —————▶ Gå till fråga 23 b. Om ja: Vilken typ av åtgärd? ☐ Komplettering av befintligt fönster med extra ljudruta ☐ Byte av fönster och/eller friskluftsventiler ☐ Isolering av fasad och/eller tak ☐ Annat															
23.	Har det varit vattenläckage eller funnits synlig fuktskada (fläckar eller liknande) i bostaden de senaste 12 månaderna? ☐ Ja ☐ Nej															
24.	Har det funnits synlig mögelväxt i bostaden de senaste 12 månaderna? <i>Räkna inte med yttlig växt i kakelfogar eller på väggar i våtutrymmen och liknande.</i> ☐ Ja ☐ Nej															
25.	Har någon känt lukt av mögel i bostaden de senaste 12 månaderna? ☐ Ja ☐ Nej															

Buller

26. Om du tänker på de senaste 12 månaderna, i eller i närheten av bostaden, hur mycket störs eller besväras du av buller eller andra ljud från...

Med "i eller i närheten av" menas inomhus samt utomhus alldeles i närheten, t.ex. på balkongen, vid uteplats eller vid entrén.

	Väldigt mycket	Mycket	Måttligt	Lite	Inte alls
Ljud från grannar	☐	☐	☐	☐	☐
Buller från fläkt	☐	☐	☐	☐	☐
Buller från nöjeslokaler	☐	☐	☐	☐	☐
Buller från vägtrafik	☐	☐	☐	☐	☐
Buller från tågtrafik	☐	☐	☐	☐	☐
Buller från flygtrafik	☐	☐	☐	☐	☐
Buller från industri	☐	☐	☐	☐	☐
Buller från byggarbetsplats, vägarbete eller liknande	☐	☐	☐	☐	☐
Annat buller:	☐	☐	☐	☐	☐

Vad?

27. Tycker du att trafikbuller (buller och ljud från väg-, tåg- och flygtrafik) medför några av följande störningar i eller i närheten av bostaden?

Med "i eller i närheten av" menas inomhus samt utomhus alldeles i närheten, t.ex. på balkongen, vid uteplats eller vid entrén.

	Ja, varje vecka året runt	Ja, varje vecka vissa delar av året	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig	Inte aktuellt
Svårt att lyssna på radio, TV eller musik	☐	☐	☐	☐	
Svårt att prata i telefon	☐	☐	☐	☐	
Svårt att prata med någon	☐	☐	☐	☐	
Svårt att somna	☐	☐	☐	☐	
Blir väckt	☐	☐	☐	☐	
Svårt att ha fönster öppet på dagtid	☐	☐	☐	☐	☐
Svårt att sova med öppet fönster	☐	☐	☐	☐	☐
Svårt att vara ute på balkong eller uteplats	☐	☐	☐	☐	☐

Natur

28. Finns det park, grönområde eller annan natur på gångavstånd från bostaden?

Tänk även på sjöar, vattendrag och hav.

- ☐ Ja
☐ Nej

29. Hur ofta vistas ditt barn i park, grönområde eller annan natur?

Tänk även på sjöar, vattendrag och hav.

- ☐ Så gott som dagligen
☐ Någon/några gånger per vecka
☐ Någon/några gånger per månad
☐ Någon/några gånger per år
☐ Aldrig

Rökning

30. Röker någon av barnets vårdnadshavare som bor i bostaden?

- ☐ Ja, dagligen inne i bostaden
☐ Ja, dagligen men inte inne i bostaden
☐ Nej, inte alls eller mer sällan

31. Hur ofta utsätts ditt barn för tobaksrök ...

	Dagligen, i genomsnitt <u>mer</u> än 1 timme per dag	Dagligen, i genomsnitt <u>mindre</u> än 1 timme per dag	Någon/några gångar per vecka	Någon/några gångar per månad	Aldrig/nästan aldrig
...i bostaden?	☐	☐	☐	☐	☐
...på annan plats, t.ex. bilen?	☐	☐	☐	☐	☐

Mammas rökning

Frågorna ska endast besvaras av den biologiska mamman. Om adoptivmamma eller någon annan vårdnadshavare svarar på enkäten, hoppa över dessa frågor och gå till fråga 37.

32. a. Rökte du under graviditeten?

- ☐ Ja, dagligen under hela eller delar av graviditeten
☐ Ja, men inte dagligen → *Gå till fråga 33*
☐ Nej → *Gå till fråga 33*

b. Om ja: Hur många cigaretter rökte du per dag?

	26 cigaretter eller mer	16-25 cigaretter	8-15 cigaretter	1-7 cigaretter
Under de första 3 månaderna rökte jag ...	☐	☐	☐	☐
Under månad 4 till 6 rökte jag ...	☐	☐	☐	☐
Under månad 7 till 9 rökte jag ...	☐	☐	☐	☐

33. a. Snusade du under graviditeten?

☐ Ja, under hela eller delar av graviditeten

☐ Nej —————> Gå till fråga 34

b. Om ja: Hur mycket snusade du per månad?

	4 dosor eller mer	2 – 3 dosor	1 dosa eller mindre
Under de första 3 månaderna snusade jag ...	☐	☐	☐
Under månad 4 till 6 snusade jag ...	☐	☐	☐
Under månad 7 till 9 snusade jag ...	☐	☐	☐

34. Använde du någon typ av nikotinersättningsmedel som t.ex. tuggummi, plåster, microtab, spray eller liknande under graviditeten?

☐ Ja

☐ Nej

35. Hur ofta under graviditeten utsattes du för andras tobaksrök...

	Dagligen, i genomsnitt <u>mer</u> än 1 timme per dag	Dagligen, i genomsnitt <u>mindre</u> än 1 timme per dag	Någon/några gånger per vecka	Någon/några gånger per månad	Aldrig/nästan aldrig
...i bostaden?	☐	☐	☐	☐	☐
...på annan plats, t.ex. bilen?	☐	☐	☐	☐	☐

Mammas matvanor

Frågorna får endast besvaras av den biologiska mamman. Om adoptivmamma eller någon annan vårdnadshavare svarar på enkäten, hoppa över frågan och gå till fråga 37.

36. Hur ofta äter du i genomsnitt fisk?

	4 gånger per vecka eller mer	3 gånger per vecka	2 gånger per vecka	1 gång per vecka	1-3 gånger per månad	Mindre än 1 gång per månad	Aldrig eller nästan aldrig	Vet inte
Fisk totalt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Insjöfisk, t.ex. abborre, gädda, gös eller lake	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strömning eller sill fångad i Östersjön	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Kemikalier i produkter

37.	Hur ofta påverkar förekomsten av <u>kemikalier</u> i produkter dina inköp av följande produkter till ditt barn?	Alltid	Ofta	Ibland	Sällan	Aldrig
	Mat	☐	☐	☐	☐	☐
	Kläder och skor	☐	☐	☐	☐	☐
	Hygienartiklar	☐	☐	☐	☐	☐
	Leksaker	☐	☐	☐	☐	☐

Tack för att du svarade på enkäten!

Om barnet och bostaden

Frågorna gäller den bostad dit enkäten skickades.

1. Vilket är ditt barns födelseår och födelsemånad?

År

Månad

2. Hur många personer bor det i bostaden?

Räkna alla som bor i bostaden halva tiden eller mer.

personer

3. Hur många rum finns det i bostaden (förutom köket)?

rum

4. Har bostaden något fönster som är vänt direkt mot ...

	Ja	Nej
... större gata eller trafikled?	☐	☐
... mindre gata eller lokalgata?	☐	☐
... järnväg?	☐	☐
... industri eller industriområde?	☐	☐
... innergård eller bakgård, trädgård, vatten, skog eller öppet fält?	☐	☐

... annat än det uppräknade, vad?

5. Har ditt barns sovrum något fönster som är vänt direkt mot ...

	Ja	Nej
... större gata eller trafikled?	☐	☐
... mindre gata eller lokalgata?	☐	☐
... järnväg?	☐	☐
... industri eller industriområde?	☐	☐
... innergård eller bakgård, trädgård, vatten, skog eller öppet fält?	☐	☐

... annat än det uppräknade, vad?

6. a. Sover ditt barn med öppet fönster?
Gäller även vädringslucka, vädringsfönster eller fönster på glänt.

☐ Ja, så gott som varje natt —————> *Gå till fråga 7*

☐ Ja, men enbart sommartid —————> *Gå till fråga 7*

☐ Ja, ibland —————> *Gå till fråga 7*

☐ Nej, aldrig

b. Om nej: Varför inte?

☐ Buller

☐ Dålig luft eller lukt

☐ För kall eller varm utomhustemperatur

☐ Annan orsak

7. a. Finns det pälsdjur i bostaden?

☐ Ja

☐ Nej —————> *Gå till fråga 8*

b. Om ja: Vilket eller vilka djur?

☐ Katt

☐ Hund

☐ Gnagare (marsvin, kanin, hamster, råtta, mus mm)

☐ Annat

8. Eldas det regelbundet med ved eller andra fasta bränslen i bostaden under hela eller delar av året?

☐ Ja, i öppen spis, kakelugn, braskamin eller liknande

☐ Ja, i panna

☐ Nej

9. Finns det grannar som eldar med ved eller andra fasta bränslen i närheten av bostaden, åtminstone varje vecka vissa delar av året?

☐ Ja, mindre än 50 meter från bostaden

☐ Ja, mellan 50-100 meter från bostaden

☐ Ja, mellan 100-200 meter från bostaden

☐ Nej

☐ Vet inte

10. Medför rök från eldning av ved eller andra fasta bränslen att det är svårt att fönstervädra på grund av...

	Ja, varje vecka året runt	Ja, varje vecka vissa delar av året	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig
... lukt?	☐	☐	☐	☐
... stoft/sot?	☐	☐	☐	☐

11.	Har det varit vattenläckage eller funnits synlig fuktskada (fläckar eller liknande) i bostaden de senaste 12 månaderna? ☐ Ja ☐ Nej																				
12.	Har det funnits synlig mögelväxt i bostaden de senaste 12 månaderna? <i>Räkna inte med yttlig växt i kakelfogar eller på väggar i våtutrymmen och liknande.</i> ☐ Ja ☐ Nej																				
13.	Har någon känt lukt av mögel i bostaden de senaste 12 månaderna? ☐ Ja ☐ Nej																				
14.	Hur tycker du att luftkvaliteten i stort sett är... <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Mycket bra</th> <th style="text-align: center;">Ganska bra</th> <th style="text-align: center;">Acceptabel/ varken bra eller dålig</th> <th style="text-align: center;">Ganska dålig</th> <th style="text-align: center;">Mycket dålig</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>...i bostaden?</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>...utanför bostaden?</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> </tbody> </table>		Mycket bra	Ganska bra	Acceptabel/ varken bra eller dålig	Ganska dålig	Mycket dålig	...i bostaden?	☐	☐	☐	☐	☐	...utanför bostaden?	☐	☐	☐	☐	☐		
	Mycket bra	Ganska bra	Acceptabel/ varken bra eller dålig	Ganska dålig	Mycket dålig																
...i bostaden?	☐	☐	☐	☐	☐																
...utanför bostaden?	☐	☐	☐	☐	☐																
15.	Besväras du av att det i bostaden normalt sett är... <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Ja, dagligen</th> <th style="text-align: center;">Ja, minst en gång per vecka</th> <th style="text-align: center;">Ja, men mer sällan</th> <th style="text-align: center;">Nej, aldrig</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>... svårt att reglera inomhustemperaturen?</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>... för varmt under sommarhalvåret?</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>... för kallt under vinterhalvåret?</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> </tbody> </table>		Ja, dagligen	Ja, minst en gång per vecka	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig	... svårt att reglera inomhustemperaturen?	☐	☐	☐	☐	... för varmt under sommarhalvåret?	☐	☐	☐	☐	... för kallt under vinterhalvåret?	☐	☐	☐	☐
	Ja, dagligen	Ja, minst en gång per vecka	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig																	
... svårt att reglera inomhustemperaturen?	☐	☐	☐	☐																	
... för varmt under sommarhalvåret?	☐	☐	☐	☐																	
... för kallt under vinterhalvåret?	☐	☐	☐	☐																	
16.	a. Har det genomförts åtgärder i bostaden för att minska bullernivån inomhus? ☐ Ja ☐ Nej —————> Gå till fråga 17 ☐ Vet inte —————> Gå till fråga 17 b. Om ja: Vilken typ av åtgärd? ☐ Komplettering av befintligt fönster med extra ljudruta ☐ Byte av fönster och/eller friskluftsventiler ☐ Isolering av fasad och/eller tak ☐ Annat																				

Transport och fritid

17. På vilket eller vilka sätt tar sig ditt barn <u>vanligtvis</u> till och från... <i>Svara med alla alternativ som stämmer med hur det vanligtvis är.</i>						
	Går	Cyklar, åker sparkcykel eller skateboard	Åker bil, mc eller liknande	Åker med allmänna färdmedel (buss, tunnelbana etc.)	Annat färdmedel	Inte aktuellt
...förskola eller dagmamma?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
...andra aktiviteter (fritidsaktiviteter, kompisbesök etc.)?	☐	☐	☐	☐	☐	

18. Hur mycket tid använder ditt barn <u>sammanlagt</u> en vanlig vardag för att komma till och från olika aktiviteter? <i>Räkna tid till och från förskola/dagmamma, fritidsaktiviteter, kompisbesök etc.</i>	
☐ Mer än 4 timmar ☐ 3-4 timmar ☐ 1-2 timmar ☐ 30-60 minuter ☐ Mindre än 30 minuter ☐ Inte aktuellt	

19. Finns det park, grönområde eller annan natur på gångavstånd från bostaden? <i>Tänk även på sjöar, vattendrag och hav.</i>	
☐ Ja ☐ Nej	

20. Hur ofta vistas ditt barn i park, grönområde eller annan natur? <i>Tänk även på sjöar, vattendrag och hav.</i>	
☐ Så gott som dagligen ☐ Någon/några gånger per vecka ☐ Någon/några gånger per månad ☐ Någon/några gånger per år ☐ Aldrig	

21. Tränar eller idrottar ditt barn på fritiden året runt eller vissa delar av året... <i>Markera ett alternativ på varje rad.</i>				
	Ja, flera gångar i veckan	Ja, en gång i veckan	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig
...utomhus på grus?	☐	☐	☐	☐
...utomhus på konstgräs?	☐	☐	☐	☐
...inomhus på konstgräs?	☐	☐	☐	☐
...inomhus i simhall?	☐	☐	☐	☐
...inomhus i ishall?	☐	☐	☐	☐
...annan träning inomhus eller utomhus?	☐	☐	☐	☐

22. Brukar ditt barn skyddas mot solen på något eller några av följande sätt när ni är i Sverige eller i andra länder med liknande solstyrka?
Markera ett alternativ på varje rad.

	Ja, varje dag	Ja, flera gånger i veckan	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig
Badutflykter och liknande undviks mitt på dagen	☐	☐	☐	☐
Kläder, t.ex. T-shirt och keps	☐	☐	☐	☐
Solskyddskläder	☐	☐	☐	☐
Vistas i skugga	☐	☐	☐	☐
Solskyddskräm	☐	☐	☐	☐

23. Brukar ditt barn skyddas mot solen på något eller några av följande sätt om ni är i länder med starkare sol, t.ex. södra Europa?
Markera ett alternativ på varje rad.

	Ja, varje dag	Ja, flera gånger i veckan	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig	Inte aktuellt
Badutflykter och liknande undviks mitt på dagen	☐	☐	☐	☐	☐
Kläder, t.ex. T-shirt och keps	☐	☐	☐	☐	☐
Solskyddskläder	☐	☐	☐	☐	☐
Vistas i skugga	☐	☐	☐	☐	☐
Solskyddskräm	☐	☐	☐	☐	☐

24. Ungefär hur många gånger har ditt barn bränt sig i solen så att huden både blev röd och sved de senaste 12 månaderna?

☐ Mer än 5 gånger

☐ 3-5 gånger

☐ 1-2 gånger

☐ Aldrig

Tobaksrök

25. Röker någon av barnets vårdnadshavare som bor i bostaden?

☐ Ja, dagligen inne i bostaden

☐ Ja, dagligen men inte inne i bostaden

☐ Nej, inte alls eller mer sällan

26. Hur ofta utsätts ditt barn för tobaksrök...

	Dagligen, i genomsnitt <u>mer</u> än 1 timme per dag	Dagligen, i genomsnitt <u>mindre</u> än 1 timme per dag	Någon/några gånger per vecka	Någon/några gånger per månad	Aldrig/nästan aldrig
...i bostaden?	☐	☐	☐	☐	☐
...på annan plats t.ex. bilen?	☐	☐	☐	☐	☐

Buller

27. Om du tänker på de senaste 12 månaderna, i eller i närheten av din bostad, hur mycket störs eller besväras du av buller eller andra ljud från...?

Med "i eller i närheten av" menas inomhus samt utomhus alldeles i närheten, t.ex. på balkongen, vid uteplats eller vid entrén.

	Väldigt mycket	Mycket	Måttligt	Lite	Inte alls
Ljud från grannar	☐	☐	☐	☐	☐
Buller från fläkt	☐	☐	☐	☐	☐
Buller från nöjeslokaler	☐	☐	☐	☐	☐
Buller från vägtrafik	☐	☐	☐	☐	☐
Buller från tågtrafik	☐	☐	☐	☐	☐
Buller från flygtrafik	☐	☐	☐	☐	☐
Buller från industri	☐	☐	☐	☐	☐
Buller från byggarbetsplats, vägarbete eller liknande	☐	☐	☐	☐	☐
Annat buller	☐	☐	☐	☐	☐

Vad?

28. Tycker du att trafikbuller (buller och ljud från väg-, tåg- och flygtrafik) medför några av följande störningar i eller i närheten av bostaden?

Med "i eller i närheten av" menas inomhus samt utomhus alldeles i närheten, t.ex. på balkongen, vid uteplats eller vid entrén.

	Ja, varje vecka året runt	Ja, varje vecka vissa delar av året	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig	Inte aktuellt
Svårt att lyssna på radio, TV eller musik	☐	☐	☐	☐	
Svårt att prata i telefon	☐	☐	☐	☐	
Svårt att prata med någon	☐	☐	☐	☐	
Svårt att somna	☐	☐	☐	☐	
Blir väckt	☐	☐	☐	☐	
Svårt att ha fönster öppet på dagtid	☐	☐	☐	☐	☐
Svårt att sova med öppet fönster	☐	☐	☐	☐	☐
Svårt att vara ute på balkong eller uteplats	☐	☐	☐	☐	☐

Matvanor

29. Hur ofta äter ditt barn i genomsnitt fisk?

	4 gånger per vecka eller mer	3 gånger per vecka	2 gånger per vecka	1 gång per vecka	1-3 gånger per månad	Mindre än 1 gång per månad	Aldrig eller nästan aldrig
Fisk totalt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Insjöfisk (t.ex. abborre, gädda, gös eller lake)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strömming eller sill fångad i Östersjön	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

30. a. Vilken typ av kranvatten dricker ditt barn i bostaden?

- ☐ Kommunalt vatten → Gå till fråga 31
- ☐ Vatten från egen grävd brunn
- ☐ Vatten från egen borrad brunn
- ☐ Gemensam brunn, t.ex. vattenförening, tomtägarförening eller samfällighet → Gå till fråga 31
- ☐ Dricker ej kranvatten → Gå till fråga 31

b. Om kranvattnet kommer från egen brunn: Har vattnet analyserats de senaste 3 åren?

- ☐ Ja
- ☐ Nej → Gå till fråga 31
- ☐ Vet inte → Gå till fråga 31

c. Om ja: Vilket var analysresultatet?

- ☐ Tjänligt
- ☐ Tjänligt med anmärkning
- ☐ Otjänligt
- ☐ Vet inte

Kemikalier i produkter

31. Hur ofta påverkar förekomsten av kemikalier i produkter dina inköp av följande produkter till ditt barn?

	Alltid	Ofta	Ibland	Sällan	Aldrig
Mat	☐	☐	☐	☐	☐
Kläder och skor	☐	☐	☐	☐	☐
Hygienartiklar	☐	☐	☐	☐	☐
Leksaker	☐	☐	☐	☐	☐

Hälsa

32. Ungefär hur långt är ditt barn?

cirka centimeter
☐ Vet inte

33. Ungefär hur många kilo väger ditt barn?

cirka kilo
☐ Vet inte

34. Hur bedömer du att ditt barns allmänna hälsotillstånd är?

- ☐ Mycket gott
- ☐ Gott
- ☐ Någorlunda
- ☐ Dåligt
- ☐ Mycket dåligt

35. Har ditt barn hörselnedsättning?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

36. Har ditt barn haft öronsus (tinnitus) de senaste 3 månaderna?

- ☐ Ja, 2 gånger eller fler
- ☐ Ja, 1 gång
- ☐ Nej

37. Har ditt barn lyssnat på stark musik eller andra höga ljud i hörsnäckor eller hörlurar de senaste 30 dagarna?

- ☐ Ja, så gott som dagligen
- ☐ Ja, ibland
- ☐ Nej, aldrig

38. Har ditt barn enligt läkare någon eller några av följande sjukdomar?

	Ja	Nej
Astma	☐	☐
Hösnuva eller allergisnuva	☐	☐
Böjveckseksem (atopiskt eksem)	☐	☐
Födoämnesallergi	☐	☐

39. a. Har ditt barn använt några mediciner mot astma de senaste 12 månaderna?

☐ Ja

☐ Nej —————> *Gå till fråga 40*

b. Om ja: Vilka mediciner? Svara med alla alternativ som stämmer.

	Regelbundet*	Vid behov	Under de senaste 2 veckorna
Luftrörsvidgande (t.ex. Bricanyl, Ventoline, Airomir, Oxis, Serevent, Ventilastin, Buventol)	☐	☐	☐
Inhalationskortison (t.ex. Pulmicort, Flutide, Astmanex, Giona, Novopulmon)	☐	☐	☐
"Kombinationspreparat" (t.ex. Symbicort, Seretide, Bufomix, Innovair)	☐	☐	☐

* Regelbundet = sammanlagd användning av någon astmamedicin dagligen under minst 60 dagar under de senaste 12 månaderna.

40. a. Har ditt barn haft andningsbesvär de senaste 12 månaderna?
Med andningsbesvär menar vi att ditt barn har något av följande: besvärande hosta, pipande eller väsande andning.

☐ Ja

☐ Nej —————> *Gå till fråga 41*

☐ Vet inte —————> *Gå till fråga 41*

b. Om ja: Vid hur många tillfällen har ditt barn haft sådana andningsbesvär de senaste 12 månaderna?

☐ 12 tillfällen eller fler

☐ 4-11 tillfällen

☐ 1-3 tillfällen

41. Har ditt barn haft andningsbesvär eller besvärande hosta i samband med något av nedanstående de senaste 12 månaderna?
Flera alternativ kan markeras.

☐ Ansträngning	☐ Luftföroreningar
☐ Kall luft (kallt eller kyligt väder), dimma	☐ Starka dofter
☐ Katt	☐ Klorlukter vid bassängbad
☐ Hund	☐ Damm
☐ Björkpollen	☐ Annat
☐ Gräspollen	
☐ Tobaksrök	☐ Nej, har inte haft besvär av något av dessa

42. a. Har ditt barn haft långdragen snuva eller nästäppa utan att ha varit förkyld de senaste 12 månaderna?

☐ Ja

☐ Nej → Gå till fråga 43

☐ Vet inte → Gå till fråga 43

b. Om ja: Har näsbesvären förekommit samtidigt med kliande och rinnande ögon?

☐ Ja

☐ Nej

☐ Vet inte

43. Har ditt barn haft nysningar, rinnsnuva, nästäppa eller röda kliande ögon i samband med något av nedanstående de senaste 12 månaderna?

Flera alternativ kan markeras.

☐ Ansträngning

☐ Tobaksrök

☐ Kall luft (kallt eller kyligt väder), dimma

☐ Luftföroreningar

☐ Katt

☐ Starka dofter

☐ Hund

☐ Damm

☐ Björkpollen

☐ Annat

☐ Gräspollen

☐ Nej, har inte haft besvär av något av dessa

44. a. Har ditt barn haft sådana besvär från luftvägarna (näsa, hals, luftrör) att de hindrat barnets dagliga aktiviteter de senaste 3 månaderna?

☐ Ja

☐ Nej → Gå till fråga 45

b. Om ja: Hur många dagar de senaste 3 månaderna?

dagar

45. Är ditt barn allergiskt eller känsligt/överkänsligt mot något av följande och hur allvarliga är i så fall barnets besvär (efter medicinering om barnet tar någon medicin)?

	Ja, svåra besvär	Ja, lätta besvär	Ja, men med mindre besvär om barnet medicinerar	Nej
<i>Markera ett alternativ på varje rad.</i>				
Pollen (lövträd, gräs, gråbo eller andra örter)	☐	☐	☐	☐
Katt	☐	☐	☐	☐
Hund	☐	☐	☐	☐
Häst	☐	☐	☐	☐
Kvalster	☐	☐	☐	☐
Mögel	☐	☐	☐	☐
Mat eller dryck	☐	☐	☐	☐
Dofter från t.ex. parfym, rengöringsmedel, trycksvärta	☐	☐	☐	☐
Kosmetika eller produkter för hudvård och personlig hygien	☐	☐	☐	☐

46. a. Har ditt barn tagit hål i öronen eller gjort hål för smycken någon annanstans på kroppen?

☐ Ja

☐ Nej → Gå till fråga 47

b. Om ja: Hur gammalt var ditt barn när det första gången gjorde hål för smycken?

år

47. Har ditt barn nickelallergi?

☐ Ja

☐ Nej

48. a. Har ditt barn vid något tillfälle haft handeksem de senaste 12 månaderna?

☐ Ja

☐ Nej → Gå till fråga 49

b. Om ja: Vid vilken ålder började handeksemet?

När barnet var år

49. a. Har ditt barn någon gång färgat, tonat, blekt eller slingat håret?
Oavsett hemma eller hos frisör.

☐ Ja
☐ Nej —————> *Gå till fråga 50*

b. Om ja: Hur gammalt var ditt barn när det första gången färgade, tonade, blekte eller slingade håret?

år

c. Om ja: Har ditt barn någon gång fått hudbesvär när det färgat, tonat, blekt eller slingat håret?

☐ Ja
☐ Nej

50. a. Har ditt barn någon gång haft en tillfällig tatuering målad på huden med henna eller svart henna?

☐ Ja
☐ Nej —————> *Gå till fråga 51*

b. Om ja: Hur gammalt var ditt barn när det första gången gjorde en hennatatuering?

år

c. Om ja: Har ditt barn någon gång fått hudbesvär av en hennatatuering?

☐ Ja
☐ Nej

51. a. Har ditt barn en långvarig sjukdom, funktionsnedsättning eller annat långvarigt hälsoproblem?

☐ Ja
☐ Nej —————> *Avsluta enkäten*

b. Om ja; Har barnet något av följande?
Flera alternativ kan markeras.

☐ Nedsatt hörsel, syn eller röst- och talfunktion
☐ Nedsatt rörelseförmåga
☐ Neuropsykiatrisk funktionsnedsättning (t.ex. ADHD, Aspergers syndrom)
☐ Intellektuell funktionsnedsättning (utvecklingsstörning)
☐ Astma eller allergi
☐ Annat, ange vad:

c. Om ja; Påverkar barnets långvariga sjukdom, funktionsnedsättning eller annat långvarigt hälsoproblem barnets dagliga aktiviteter, t.ex. närvaro eller deltagande i förskolan?

☐ Ja, i hög grad
☐ Ja, i någon mån
☐ Nej, inte alls

Tack för att du svarade på enkäten!

Om barnet och bostaden

Frågorna gäller den bostad dit enkäten skickades.

1. Vilket är ditt barns födelseår och födelsemånad?		
År	Månad	
2. Hur många personer bor det i bostaden? <i>Räkna alla som bor i bostaden halva tiden eller mer.</i>		
	personer	
3. Hur många rum finns det i bostaden (förutom köket)?		
	rum	
4. Har <u>bostaden</u> något fönster som är vänt direkt mot ...		
	Ja	Nej
... större gata eller trafikled?	☐	☐
... mindre gata eller lokalgata?	☐	☐
... järnväg?	☐	☐
... industri eller industriområde?	☐	☐
... innergård eller bakgård, trädgård, vatten, skog eller öppet fält?	☐	☐
... annat än det uppräknade, vad?		
5. Har ditt <u>barns sovrum</u> något fönster som är vänt direkt mot ...		
	Ja	Nej
... större gata eller trafikled?	☐	☐
... mindre gata eller lokalgata?	☐	☐
... järnväg?	☐	☐
... industri eller industriområde?	☐	☐
... innergård eller bakgård, trädgård, vatten, skog eller öppet fält?	☐	☐
... annat än det uppräknade, vad?		

6. a. Sover ditt barn med öppet fönster?
Gäller även vädringslucka, vädringsfönster eller fönster på glänt.

☐ Ja, så gott som varje natt —————> *Gå till fråga 7*

☐ Ja, men enbart sommartid —————> *Gå till fråga 7*

☐ Ja, ibland —————> *Gå till fråga 7*

☐ Nej, aldrig

b. Om nej: Varför inte?

☐ Buller

☐ Dålig luft eller lukt

☐ För kall eller varm utomhustemperatur

☐ Annan orsak

7. a. Finns det pälsdjur i bostaden?

☐ Ja

☐ Nej —————> *Gå till fråga 8*

b. Om ja: Vilket eller vilka djur?

☐ Katt

☐ Hund

☐ Gnagare (marsvin, kanin, hamster, råtta, mus m.m.)

☐ Annat

8. Eldas det regelbundet med ved eller andra fasta bränslen i bostaden under hela eller delar av året?

☐ Ja, i öppen spis, kakelugn, braskamin eller liknande

☐ Ja, i panna

☐ Nej

9. Finns det grannar som eldar med ved eller andra fasta bränslen i närheten av bostaden åtminstone varje vecka vissa delar av året?

☐ Ja, mindre än 50 meter från bostaden

☐ Ja, mellan 50-100 meter från bostaden

☐ Ja, mellan 100-200 meter från bostaden

☐ Nej

☐ Vet inte

10. Medför rök från eldning av ved eller andra fasta bränslen att det är svårt att fönstervädra på grund av...

	Ja, varje vecka året runt	Ja, varje vecka vissa delar av året	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig
... lukt?	☐	☐	☐	☐
... stoft/sot?	☐	☐	☐	☐

11.	Har det varit vattenläckage eller funnits synlig fuktskada (fläckar eller liknande) i bostaden de senaste 12 månaderna? ☐ Ja ☐ Nej																				
12.	Har det funnits synlig mögelväxt i bostaden de senaste 12 månaderna? <i>Räkna inte med yttlig växt i kakelfogar eller på väggar i våtutrymmen och liknande.</i> ☐ Ja ☐ Nej																				
13.	Har någon känt lukt av mögel i bostaden de senaste 12 månaderna? ☐ Ja ☐ Nej																				
14.	Hur tycker du att luftkvaliteten i stort sett är... <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Mycket bra</th> <th style="text-align: center;">Ganska bra</th> <th style="text-align: center;">Acceptabel/ varken bra eller dålig</th> <th style="text-align: center;">Ganska dålig</th> <th style="text-align: center;">Mycket dålig</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>... i bostaden?</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>... utanför bostaden?</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> </tbody> </table>		Mycket bra	Ganska bra	Acceptabel/ varken bra eller dålig	Ganska dålig	Mycket dålig	... i bostaden?	☐	☐	☐	☐	☐	... utanför bostaden?	☐	☐	☐	☐	☐		
	Mycket bra	Ganska bra	Acceptabel/ varken bra eller dålig	Ganska dålig	Mycket dålig																
... i bostaden?	☐	☐	☐	☐	☐																
... utanför bostaden?	☐	☐	☐	☐	☐																
15.	Besväras du av att det i bostaden normalt sett är... <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Ja, dagligen</th> <th style="text-align: center;">Ja, minst en gång per vecka</th> <th style="text-align: center;">Ja, men mer sällan</th> <th style="text-align: center;">Nej, aldrig</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>... svårt att reglera inomhustemperaturen?</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>... för varmt under sommarhalvåret?</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>... för kallt under vinterhalvåret?</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> </tbody> </table>		Ja, dagligen	Ja, minst en gång per vecka	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig	... svårt att reglera inomhustemperaturen?	☐	☐	☐	☐	... för varmt under sommarhalvåret?	☐	☐	☐	☐	... för kallt under vinterhalvåret?	☐	☐	☐	☐
	Ja, dagligen	Ja, minst en gång per vecka	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig																	
... svårt att reglera inomhustemperaturen?	☐	☐	☐	☐																	
... för varmt under sommarhalvåret?	☐	☐	☐	☐																	
... för kallt under vinterhalvåret?	☐	☐	☐	☐																	
16.	a. Har det genomförts åtgärder i bostaden för att minska bullernivån inomhus? ☐ Ja ☐ Nej → Gå till fråga 17 ☐ Vet inte → Gå till fråga 17 b. Om ja: Vilken typ av åtgärd? ☐ Komplettering av befintligt fönster med extra ljudruta ☐ Byte av fönster och/eller friskluftsventiler ☐ Isolering av fasad och/eller tak ☐ Annat																				

Transport och fritid

17. På vilket eller vilka sätt tar sig ditt barn vanligtvis till och från...

Svara med alla alternativ som stämmer med hur det vanligtvis är.

	Går	Cyklar, åker sparkcykel eller skateboard	Åker bil, mc eller liknande	Åker med allmänna färdmedel (buss, tunnelbana etc.)	Annat färdmedel
...skola eller fritids?	☐	☐	☐	☐	☐
...andra aktiviteter (fritidsaktiviteter, kompisbesök etc.)?	☐	☐	☐	☐	☐

18. Hur mycket tid använder ditt barn sammanlagt en vanlig vardag för att komma till och från olika aktiviteter?

Räkna tid till och från skola, fritids, fritidsaktiviteter, kompisbesök etc.

- ☐ Mer än 4 timmar
- ☐ 3-4 timmar
- ☐ 1-2 timmar
- ☐ 30-60 minuter
- ☐ Mindre än 30 minuter
- ☐ Inte aktuellt

19. Finns det park, grönområde eller annan natur på gångavstånd från bostaden?

Tänk även på sjöar, vattendrag och hav.

- ☐ Ja
- ☐ Nej

20. Hur ofta vistas ditt barn i park, grönområde eller annan natur?

Tänk även på sjöar, vattendrag och hav.

- ☐ Så gott som dagligen
- ☐ Någon/några gånger per vecka
- ☐ Någon/några gånger per månad
- ☐ Någon/några gånger per år
- ☐ Aldrig

21. Tränar eller idrottar ditt barn på fritiden året runt eller vissa delar av året...

Markera ett alternativ på varje rad.

	Ja, flera gångar i veckan	Ja, en gång i veckan	Ja, men mer sällan
...utomhus på grus?	☐	☐	☐
...utomhus på konstgräs?	☐	☐	☐
...inomhus på konstgräs?	☐	☐	☐
...inomhus i simhall?	☐	☐	☐
...inomhus i ishall?	☐	☐	☐
...annan träning inomhus eller utomhus?	☐	☐	☐

22. Brukar ditt barn skyddas mot solen på något eller några av följande sätt när ni är i Sverige eller i andra länder med liknande solstyrka?
Markera ett alternativ på varje rad.

	Ja, varje dag	Ja, flera gånger i veckan	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig
Badutflykter och liknande undviks mitt på dagen	☐	☐	☐	☐
Kläder, t.ex. T-shirt och keps	☐	☐	☐	☐
Solskyddskläder	☐	☐	☐	☐
Vistas i skugga	☐	☐	☐	☐
Solskyddskräm	☐	☐	☐	☐

23. Brukar ditt barn skyddas mot solen på något eller några av följande sätt om ni är i länder med starkare sol, t.ex. södra Europa?
Markera ett alternativ på varje rad.

	Ja, varje dag	Ja, flera gånger i veckan	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig	Inte aktuellt
Badutflykter och liknande undviks mitt på dagen	☐	☐	☐	☐	☐
Kläder, t.ex. T-shirt och keps	☐	☐	☐	☐	☐
Solskyddskläder	☐	☐	☐	☐	☐
Vistas i skugga	☐	☐	☐	☐	☐
Solskyddskräm	☐	☐	☐	☐	☐

24. Ungefär hur många gånger har ditt barn bränt sig i solen så att huden både blev röd och sved de senaste 12 månaderna?

☐ Mer än 5 gånger

☐ 3-5 gånger

☐ 1-2 gånger

☐ Aldrig

Tobaksrök

25. Röker någon av barnets vårdnadshavare som bor i bostaden?

☐ Ja, dagligen inne i bostaden

☐ Ja, dagligen men inte inne i bostaden

☐ Nej, inte alls eller mer sällan

26. Hur ofta utsätts ditt barn för tobaksrök...

	Dagligen, i genomsnitt <u>mer</u> än 1 timme per dag	Dagligen, i genomsnitt <u>mindre</u> än 1 timme per dag	Någon/några gånger per vecka	Någon/några gånger per månad	Aldrig/nästan aldrig
...i bostaden?	☐	☐	☐	☐	☐
...på annan plats t.ex. bilen?	☐	☐	☐	☐	☐

Matvanor

27. Hur ofta äter ditt barn i genomsnitt fisk?

	4 gånger per vecka eller mer	3 gånger per vecka	2 gånger per vecka	1 gång per vecka	1-3 gånger per månad	Mindre än 1 gång per månad	Aldrig eller nästan aldrig
Fisk totalt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Insjöfisk (t.ex. abborre, gädda, gös eller lake)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strömming eller sill fångad i Östersjön	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

28. a. Vilken typ av kranvatten dricker ditt barn i bostaden?

- ☐ Kommunalt vatten → Gå till fråga 29
- ☐ Vatten från egen grävd brunn
- ☐ Vatten från egen borrad brunn
- ☐ Gemensam brunn, t.ex. vattenförening, tomtägarförening eller samfällighet → Gå till fråga 29
- ☐ Dricker ej kranvatten → Gå till fråga 29

b. Om kranvattnet kommer från egen brunn: Har vattnet analyserats de senaste 3 åren?

- ☐ Ja
- ☐ Nej → Gå till fråga 29
- ☐ Vet inte → Gå till fråga 29

c. Om ja: Vilket var analysvaret?

- ☐ Tjänligt
- ☐ Tjänligt med anmärkning
- ☐ Otjänligt
- ☐ Vet inte

Kemikalier i produkter

29. Hur ofta påverkar förekomsten av kemikalier i produkter dina inköp av följande produkter till ditt barn?

	Alltid	Ofta	Ibland	Sällan	Aldrig
Mat	☐	☐	☐	☐	☐
Kläder och skor	☐	☐	☐	☐	☐
Hygienartiklar	☐	☐	☐	☐	☐
Leksaker/saker	☐	☐	☐	☐	☐

Hälsa

30. Ungefär hur långt är ditt barn?

cirka centimeter

☐ Vet inte

31. Ungefär hur många kilo väger ditt barn?

cirka kilo

☐ Vet inte

32. Hur bedömer du att ditt barns allmänna hälsotillstånd är?

- ☐ Mycket gott
- ☐ Gott
- ☐ Någorlunda
- ☐ Dåligt
- ☐ Mycket dåligt

33. Har ditt barn hörselnedsättning?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

34. Har ditt barn haft öronsus (tinnitus) de senaste 3 månaderna?

- ☐ Ja, 2 gånger eller fler
- ☐ Ja, 1 gång
- ☐ Nej

35. Har ditt barn lyssnat på stark musik eller andra höga ljud i hörsnäckor eller hörlurar de senaste 30 dagarna?

- ☐ Ja, så gott som dagligen
- ☐ Ja, ibland
- ☐ Nej, aldrig

36. Hur ofta använder ditt barn öronproppar eller något annat hörselskydd...

	Alltid	Ofta	Sällan	Aldrig	Inte aktuellt
... för att sova bättre?	☐	☐	☐	☐	☐
... vid konserter, disko, etc.?	☐	☐	☐	☐	☐
... vid eget musicerande?	☐	☐	☐	☐	☐
... vid andra fritidsaktiviteter där det förekommer höga ljud?	☐	☐	☐	☐	☐

37. Har ditt barn enligt läkare någon eller några av följande sjukdomar?

	Ja	Nej
Astma	☐	☐
Hösnuva eller allergisnuva	☐	☐
Böjveckseksem (atopiskt eksem)	☐	☐
Födoämnesallergi	☐	☐

38. a. Har ditt barn använt några mediciner mot astma de senaste 12 månaderna?

- ☐ Ja
☐ Nej —————> Gå till fråga 39

b. Om ja: Vilka mediciner? Svara med alla alternativ som stämmer.

	Regelbundet*	Vid behov	Under de senaste 2 veckorna
Luftrörsvidgande (t.ex. Bricanyl, Ventoline, Airomir, Oxis, Serevent, Ventilastin, Buventol)	☐	☐	☐
Inhalationskortison (t.ex. Pulmicort, Flutide, Astmanex, Giona, Novopulmon)	☐	☐	☐
"Kombinationspreparat" (t.ex. Symbicort, Seretide, Bufomix, Innovair)	☐	☐	☐

* Regelbundet = sammanlagd användning av någon astmamedicin dagligen under minst 60 dagar under de senaste 12 månaderna.

39. a. Har ditt barn haft andningsbesvär de senaste 12 månaderna?

Med andningsbesvär menar vi att ditt barn har något av följande: tungt att andas, känt sig tät i bröstet, pipande eller väsande andning.

- ☐ Ja
☐ Nej —————> Gå till fråga 40
☐ Vet inte —————> Gå till fråga 40

b. Om ja: Ungefär vid hur många tillfällen har ditt barn haft sådana andningsbesvär de senaste 12 månaderna?

- ☐ 12 tillfällen eller fler
☐ 4-11 tillfällen
☐ 1-3 tillfällen

40. Har ditt barn haft andningsbesvär eller besvärande hosta i samband med något av nedanstående de senaste 12 månaderna?
Flera alternativ kan markeras.

☐ Ansträngning	☐ Luftföroreningar
☐ Kall luft (kallt eller kyligt väder), dimma	☐ Starka dofter
☐ Katt	☐ Klorlukt vid bassängbad
☐ Hund	☐ Damm
☐ Björkpollen	☐ Annat
☐ Gräspollen	
☐ Tobaksrök	☐ Nej, har inte haft besvär av något av dessa

41. a. Har ditt barn haft långdragen snuva eller nästäppa utan att ha varit förkyld de senaste 12 månaderna?

☐ Ja

☐ Nej → Gå till fråga 42

☐ Vet inte → Gå till fråga 42

b. Om ja: Har näsbesvären förekommit samtidigt med kliande och rinnande ögon?

☐ Ja

☐ Nej

☐ Vet inte

42. Har ditt barn haft nysningar, rinnsnuva, nästäppa eller röda kliande ögon i samband med något av nedanstående de senaste 12 månaderna?
Flera alternativ kan markeras.

☐ Ansträngning	☐ Tobaksrök
☐ Kall luft (kallt eller kyligt väder), dimma	☐ Luftföroreningar
☐ Katt	☐ Starka dofter
☐ Hund	☐ Damm
☐ Björkpollen	☐ Annat
☐ Gräspollen	☐ Nej, har inte haft besvär av något av dessa

43. a. Har ditt barn haft sådana besvär från luftvägarna (näsa, hals, luftrör) att de hindrat barnets dagliga aktiviteter de senaste 3 månaderna?

☐ Ja

☐ Nej → Gå till fråga 44

b. Om ja: Ungefär hur många dagar de senaste 3 månaderna?

dagar

44. Är ditt barn allergiskt eller känsligt/överkänsligt mot något av följande och hur allvarliga är i så fall barnets besvär (efter medicinering om barnet tar någon medicin)?

	Ja, svåra besvär	Ja, lätta besvär	Ja, men med mindre besvär om barnet medicinerar	Nej
<i>Markera ett alternativ på varje rad.</i>				
Pollen (lövträd, gräs, gråbo eller andra örter)	☐	☐	☐	☐
Katt	☐	☐	☐	☐
Hund	☐	☐	☐	☐
Häst	☐	☐	☐	☐
Kvalster	☐	☐	☐	☐
Mögel	☐	☐	☐	☐
Mat eller dryck	☐	☐	☐	☐
Dofter från t.ex. parfym, rengöringsmedel, trycksvärta	☐	☐	☐	☐
Kosmetika eller produkter för hudvård och personlig hygien	☐	☐	☐	☐

45. Har ditt barn haft något eller några av följande besvär de senaste 3 månaderna?

Markera med minst ett alternativ på varje rad.

	Ja, minst en gång per vecka	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig
Trötthet	☐	☐	☐
Huvudvärk	☐	☐	☐
Klåda, sveda, irritation i ögonen	☐	☐	☐
Irriterande, täppt eller rinnande näsa	☐	☐	☐
Heshet, halstorrhet	☐	☐	☐
Hosta	☐	☐	☐

Om ja: Tror du att det beror på miljön som ditt barn vistas i?

Svara med alla alternativ som stämmer.

Ja, utomhus- miljön	Ja, inomhus- miljön i bostaden	Ja, inomhus- miljön i skolan	Nej
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

46. a. Har ditt barn tagit hål i öronen eller gjort hål för smycken någon annanstans på kroppen?

☐ Ja

☐ Nej → Gå till fråga 47

b. Om ja: Hur gammalt var ditt barn när det första gången gjorde hål för smycken?

år

47. Har ditt barn nickelallergi?

☐ Ja

☐ Nej

48. a. Har ditt barn vid något tillfälle haft handeksem de senaste 12 månaderna?

☐ Ja

☐ Nej → Gå till fråga 49

b. Om ja: Vid vilken ålder började handeksemet?

När barnet var år

49. a. Har ditt barn någon gång färgat, tonat, blekt eller slingat håret?
Oavsett hemma eller hos frisör.

☐ Ja

☐ Nej → Gå till fråga 50

b. Om ja: Hur gammalt var ditt barn när det första gången det färgade, tonade, blekte eller slingade håret?

år

c. Om ja: Har ditt barn någon gång fått hudbesvär när det färgat, tonat, blekt eller slingat håret?

☐ Ja

☐ Nej

50. a. Har ditt barn någon gång haft en tillfällig tatuering målad på huden med henna eller svart henna?

☐ Ja

☐ Nej → Gå till fråga 51

b. Om ja: Hur gammalt var ditt barn när det första gången gjorde en hennatatuering?

år

c. Om ja: Har ditt barn någon gång fått hudbesvär av en hennatatuering?

☐ Ja

☐ Nej

51. a. Har ditt barn en långvarig sjukdom, funktionsnedsättning eller annat långvarigt hälsoproblem?

☐ Ja

☐ Nej —————> Gå till fråga 52

b. Om ja; Vilket av följande har ditt barn?

Flera alternativ kan markeras.

☐ Nedsatt hörsel, syn eller röst- och talfunktion

☐ Nedsatt rörelseförmåga

☐ Neuropsykiatrisk funktionsnedsättning (t.ex. ADHD, Aspergers syndrom)

☐ Intellectuell funktionsnedsättning (utvecklingsstörning)

☐ Astma eller allergi

☐ Annat, ange vad:

c. Om ja; Påverkar barnets långvariga sjukdom, funktionsnedsättning eller annat långvarigt hälsoproblem barnets dagliga aktiviteter, t.ex. närvaro och deltagande i skolan?

☐ Ja, i hög grad

☐ Ja, i någon mån

☐ Nej, inte alls

Frågor som ditt barn ska besvara själv

Vi ser gärna att barnet själv besvarar frågorna 52-55, men barnet kan behöva stöd från vårdnadshavare.

52. a. Om du tänker på de senaste 3 månaderna, har du upplevt att någon/några av följande lukter har varit obehagliga (besvärande)? Tänk på lukter i eller i närheten av bostaden.

Med "i eller i närheten av" menar vi inomhus samt utomhus alldeles i närheten, som till exempel på balkongen, vid uteplats eller vid entrén.

	Ja, flera gånger i veckan	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig/inte aktuellt
Avgaser från bilar, bussar, lastbilar och andra fordon	☐	☐	☐
Vedeldningsrök	☐	☐	☐
Löveldningsrök	☐	☐	☐
Lukt från djurstallar	☐	☐	☐
Tobaksrök	☐	☐	☐
Lukt från målarfärg, lim, etc.	☐	☐	☐
Lukt från parfym, deodorant, etc.	☐	☐	☐
Lukt från rengöringsmedel	☐	☐	☐
Instängd (dålig) luft	☐	☐	☐

Om du har svarat Ja på någon eller några av frågorna ovan, svara på följande fråga. Annars gå vidare till fråga 53.

- b. Om ja: Vilka besvär får du och hur ofta?

	Ja, flera gånger i veckan	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig/inte aktuellt
Ögonen kliar eller svider	☐	☐	☐
Halsen svider eller känns irriterad	☐	☐	☐
Snuvig eller täppt i näsan	☐	☐	☐
Hosta	☐	☐	☐
Tungt att andas	☐	☐	☐
Pipande eller väsande andning	☐	☐	☐
Huvudvärk	☐	☐	☐
Illamående	☐	☐	☐

53. Om du tänker på de senaste 12 månaderna, hur mycket störs eller besväras du av buller eller andra ljud från...?

Med "i eller i närheten av" menar vi inomhus samt utomhus alldeles i närheten, som till exempel på balkongen, vid uteplats eller vid entrén.

I eller i närheten av bostaden						I eller i närheten av skolan och/eller fritids				
	Markera ett svar på varje rad.						Markera ett svar på varje rad.			
	Väldigt mycket	Mycket	Måttligt	Lite	Inte alls	Väldigt mycket	Mycket	Måttligt	Lite	Inte alls
Ljud från andra barn	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ljud från fläkt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ljud från bilar, bussar, m.m.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ljud från tåg, tunnelbana, spårvagn	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ljud från flygplan	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ljud från grannar	☐	☐	☐	☐	☐					
Ljud i skolmatsalen						☐	☐	☐	☐	☐

54. Tycker du att trafikbuller (buller och ljud från väg-, tåg- och flygtrafik) medför några av följande störningar i eller i närheten av bostaden?

Med "i eller i närheten av" menar vi inomhus samt utomhus alldeles i närheten, som till exempel på balkongen, vid uteplats eller vid entrén.

	Ja, varje vecka året runt	Ja, varje vecka vissa delar av året	Ja, men mer sällan	Nej, aldrig	Inte aktuellt
Svårt att lyssna på radio, TV eller musik	☐	☐	☐	☐	
Svårt att prata i telefon	☐	☐	☐	☐	
Svårt att prata med någon	☐	☐	☐	☐	
Svårt att göra läxor	☐	☐	☐	☐	
Svårt att somna	☐	☐	☐	☐	
Blir väckt	☐	☐	☐	☐	
Svårt att ha fönster öppet på dagtid	☐	☐	☐	☐	☐
Svårt att sova med öppet fönster	☐	☐	☐	☐	☐
Svårt att vara ute på balkong/uteplats	☐	☐	☐	☐	☐

55. Hur ofta oroar du dig för hur klimatförändringarna kan komma att påverka ditt liv?

☐ Världigt ofta

☐ Ofta

☐ Ibland

☐ Sällan

☐ Aldrig

Tack för att du svarade på enkäten!

MILJÖHÄLSORAPPORT BARN I NORR 2021 Barns hälsa och miljö i norra Sverige

ISBN 978-91-7601-071-6