



Region Örebro län

Arbets- och miljömedicin

Diarienummer: 22RS6836-1

Utfärdad: 2022-07-06

Utfyllnad i Bälgviken, Eskilstuna kommun

- En miljömedicinsk riskbedömning

Ann-Christine Mannerling
Yrkes- och miljöhygieniker

Carin Pettersson
Kemiingenjör

Arbets- och miljömedicin

Arbets- och miljömedicin är ett samarbete mellan regionerna i Örebro, Sörmland, Värmland och Västmanland. Vi finns vid Universitetssjukhuset Örebro men vårt uppdrag är att arbeta för en god hälsa i en bra miljö i alla fyra län.

Besöksadress

Universitetssjukhuset Örebro
Entré F, våning 2

Postadress

Arbets- och miljömedicin
Universitetssjukhuset Örebro
701 85 Örebro

Telefon

019-602 24 69

Webbplats

www.regionorebrolan.se/amm

Citera oss gärna, men vänligen ange källan.

Innehåll

Bakgrund	4
Gräns- och riktvärden	4
Hälsoeffekter av barium och nickel	5
Resultat	5
Diskussion	6
Referenser	7

Bakgrund

Arbets- och miljömedicin kontaktades av Miljö- och räddningstjänstförvaltningen i Eskilstuna kommun i juni 2022 angående stöd vid riskkommunikation med boende intill en utfyllnadsyta med förorenade massor. Miljötekniska markundersökning är genomförd av Svensk Ekologikonsult AB under 2022 och visade på förhöjda halter av barium och nickel [1]. Boende i området är oroade över hur utfyllnadsmassan kan påverka deras dricksvattentäkt genom urlakning till grund-och ytvatten. De har även uttryckt en oro kring om det utgör en eventuell hälsorisk att äta bär och svamp plockade i närheten av utfyllnadsmassan.

Gräns- och riktvärden

Gräns- och riktvärden används för att i olika sammanhang bedöma och minska risken för hälsopåverkan hos människor på grund av exponering för olika ämnen i vår omgivning. Det kan röra sig om gränsvärden för tillåtna halter av vissa ämnen i mat eller vatten, eller riktvärden som indikerar ett maximalt rekommenderat (daglig) intag. Värdena är ofta satta med en säkerhetsmarginal och med särskilt fokus på att skydda särskilt känsliga individer. Riktvärden kan till exempel uttryckas som ett tolerabelt dagligt intag (TDI) av ett ämne och är ett begrepp som anger den mängd som det bedöms att man kan inta dagligen under lång tid, utan att det ger några kända negativa hälsoeffekter.

Naturvårdsverket har tagit fram riktvärden för skydd av markmiljön och människors hälsa beroende på hur ett område används [2]. Områden där människor vistas dagligen inkluderar bostäder, lekplatser, daghem med mera och benämns som känslig mark (KM). Mindre känslig markanvändning (MKM) inkluderar exempelvis industriområden. Riktvärdena anger den nivå där risken för negativa effekter för människor och miljö är acceptabel. I tabell 1 anges Naturvårdsverkets generella riktvärde för barium och nickel som har påvisats i halter över KM samt MKM i utfyllnadsmassan.

Tabell 1. Naturvårdsverkets generella riktvärden för barium och nickel angivet för känslig markanvändning (KM) samt mindre känslig markanvändning (MKM). Halterna anges i mg/kg TS.

Ämne	KM (mg/kg TS)	MKM (mg/kg TS)
Barium	200	300
Nickel	40	120

Hälsoeffekter av barium och nickel

Barium är inget essentiellt ämne men är vanligt förekommande i mark och i växter. Endast mycket höga halter av barium har konstaterat toxisk effekt i mark och för organismer [3]. Det saknas rekommendationer och gränsvärden för barium gällande dricksvatten i Sverige. WHO har dock angett att bariumhalten inte bör överstiga 700 µg/l. Vid de halter som vanligtvis förekommer i grundvatten bedöms hälsoeffekterna vara små [4].

Den absolut vanligaste hälsoeffekten av nickel är kontaktallergi. Människor får naturligt i sig nickel genom livsmedel men man utvecklar inte nickelallergi på grund av maten man äter. Nickel finns även i låga halter i dricksvatten och den Europeiska Livsmedelssäkerhetsmyndigheten (Efsa) har tagit fram ett TDI på 13 µg/kg kroppsvikt per dag. Vuxnas intag av nickel ligger normalt under TDI, även om många av de livsmedel som konsumeras innehåller nickel (exempelvis nötter, bönor och fullkorn) [5]. Enligt Livsmedelsverket är dricksvatten otjänligt vid nickelhalter överstigande 20 µg/l [6].

Resultat

Provtagning av ytan har genomförts av Svensk Ekologikonsult AB och visade totalt 6 prov över riktvärdet för känslig markanvändning (KM), men under riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM) [1]. Utöver dessa prov visade ytterligare tre prov halter över MKM. I provpunkt 1 för nickel (1-2 m djup) och i provpunkt 4 för barium (2-3 m djup) samt nickel (3-4 m djup). Laktester utfördes på dessa prov vilka visade på relativt låg lakbarhet. Sammantaget bedöms området uppvisa relativt låga föroreningshalter och spridningsrisken bedöms vara relativt låg.

Diskussion

Vid miljömedicinska riskbedömningar är det brukligt att ta hänsyn till känsliga grupper i samhället, det vill säga de grupper som löper störst risk att drabbas av hälsoeffekter vid exponering för ämnen, som har en potential att orsaka ohälsa. Eftersom nivåerna av föroreningar vid markutfyllnaden är relativt låga och det inte finns nära boende i området bedöms den direkta exponeringsrisken som låg. Det skulle däremot kunna föreligga risk för människor hälsa om höga halter av föroreningar sprider sig till närliggande vattendrag och vidare till den dricksvattentäkt som finns i närheten eller om bär och svamp skulle förorenas med höga halter. Sannolikheten för att detta skulle inträffa bedöms som låg eftersom fyllnadsmassorna innehåller relativt låga halter av föroreningar och att det mestadels består av ogenomsläppligt material, som bland annat lera.

Ingen provtagning av bär och svamp är gjord i området, vilket gör att det inte finns någon uppgift om eventuella föroreningar eller halter av dessa. Metaller finns naturligt i berggrunden, i jord och i vatten. I små mängder är vissa metaller livsviktiga för växter, människor och djur. Marken kan därmed innehålla förhöjda halter av metaller som växter och svamp tar upp. Arbets- och miljömedicin har utfört två olika studier där halter av olika metaller undersöktes i bär och svamp från områden som klassas som riskklass 1, som är den högsta i skalan 1 till 4 med mycket stor risk för människors hälsa och miljö [7, 8]. Opublicerad data visar på ett lågt upptag av metaller från mark till bär och svamp. Dock påverkas upptag av metaller utav markens egenskaper. Vissa ämnen som exempelvis bly kan också, även i låga halter, vara begränsande så att barn och gravida inte har något utrymme för något extra intag. I denna riskbedömning behandlas inte bly utan endast barium och nickel.

Alla människor, oavsett var i landet vi bor, har alltid ett visst intag av olika ämnen redan från fosterlivet. Detta sker framförallt från mat och dryck. För att drabbas av negativa hälsoeffekter krävs ett upprepat intag över lång tid och potentiella långsiktiga effekter av detta. För att drabbas av akuta effekter av till exempel bly- eller arsenikförgiftning krävs höga doser och kan inte förväntas i detta sammanhang.

Arbets- och miljömedicin ser inget hinder från att äta bär och svamp plockad i det aktuella området. Väljer man att äta bär och svamp rekommenderas att man sköljer dessa, för att därigenom möjligen minska exponeringen från eventuellt damm eller jordrester. Förslagsvis kan även ytterligare utredning göras genom undersökning av ytvatten- uppströms och nedströms markutfyllnaden för att säkerställa god kvalitet på vattnet.

Referenser

1. Svensk Ekologikonsult AB, *Markmiljöprovtagning av utfyllnadsyta, Husby-Lundby 3:21 Eskilstuna kommun*. 2022: Spånga.
2. Naturvårdsverket, *Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning*. 2009.
3. Naturvårdsverket, *Spårelement i mark, grödor och markorganismer – en litteraturstudie*. 2002: Stockholm.
4. Undersökningsportalen. *Förorenade områden*. 2022 [cited 2022-07-05]; Available from: <http://www.foroeradeomraden.se/index.php/undersokningar>.
5. Livsmedelsverket. *Nickel*. 2022 [cited 2022-07-05]; Available from: <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/sjukdomar-allergier-och-halsa/allergi-och-overkanslighet/nickel>.
6. Livsmedelsverket, *Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten. LVFS 2001:30*. 2021.
7. Arbets- och miljömedicin, *Metaller i bär och svamp vid Ljusnarsbergsfältet i Kopparberg och Munkhyttans skjutbana, Örebro län - En miljömedicinsk riskbedömning*. 2022: Region Örebro län, Örebro.
8. Arbets- och miljömedicin, *Metaller i bär och svamp vid Zinkgruvans samhälle, Örebro län - En miljömedicinsk riskbedömning*. 2022: Region Örebro län, Örebro.

Arbets- och miljömedicin

Arbets- och miljömedicin är ett samarbete mellan regionerna i Örebro, Sörmland, Värmland och Västmanland. Vi finns vid Universitetssjukhuset Örebro men vårt uppdrag är att arbeta för en god hälsa i en bra miljö i alla fyra län.

Vårt arbete rör sambandet mellan hälsa och ohälsa i relation till olika typer av exponeringar i arbetsmiljön, boendemiljön och den yttre miljön.

Besök vår webbplats för att läsa mer om oss. Där kan du även anmäla dig till vårt nyhetsbrev.

www.regionorebrolan.se/amm

Besöksadress

Universitetssjukhuset Örebro
Entré F, våning 2

Postadress

Arbets- och miljömedicin
Universitetssjukhuset Örebro
701 85 Örebro

Telefon

019-602 24 69

