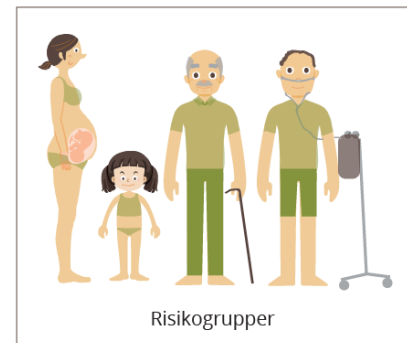
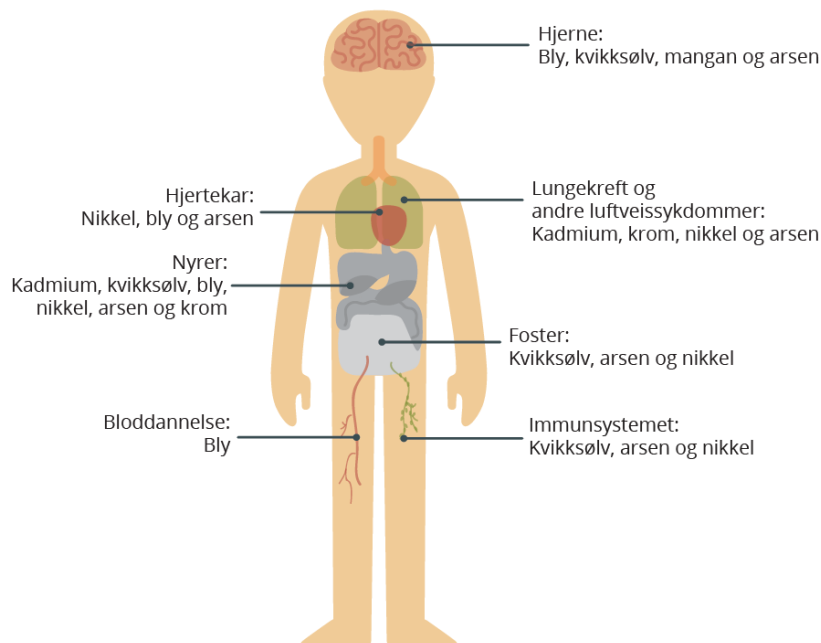


Slik kan metaller påvirke kroppen vår



Luftforurensning: Metaller

Eksposering for metaller i uteluft kan føre til helseskader. For enkelte metaller har Folkehelseinstituttet og Miljødirektoratet fastsatt kriterier for hvilke nivåer som er trygge for de aller fleste.

Mange metaller forekommer i luft, hovedsakelig bundet til svevestøv. Årsmiddelkonsentrasjoner av arsen (As), bly (Pb), kadmium (Cd), kobber (Cu), krom (Cr), kvikksølv (Hg), mangan (Mn), nikkel (Ni), sink (Zn) og vanadium (V) i uteluft blir overvåket enkelte steder i Norge. Overvåkingen skjer både med hensyn på lokal og langtransportert luftforurensning.

Metaller som slippes ut i atmosfæren spres over store områder, og kan ha potensial til å berøre en stor andel av befolkningen, først og fremst ved opptak i mat og drikke.

Utslippene kan komme fra ulike kilder, og industri er mange steder den viktigste. Trafikk kan også bidra til utslippene.

Helseeffekter

Aluminium, arsen, bly, kadmium, krom, kobber, jern, mangan, nikkel, vanadium og sink har blitt vurdert med hensyn til helseskadelige effekter, spesielt med tanke på inntak via inhalasjon. De fleste av disse metallene er kjent for å føre til helseskade i høye konsentrasjoner.

Metallene arsen, kadmium, krom og nikkel regnes som kreftfremkallende i mennesker, og forårsaker hovedsakelig kreft i luftveiene. Mange av metallene forårsaker dessuten skade i nyrene.

Bly, kvikksølv, mangan og arsen kan forårsake effekter i nervesystemet som endret adferd, samt nedsatt innlæring, hukommelse, konsentrasjon og reaksjonsevne. Videre kan kvikksølv, arsen og nikkel påvirke fosterutvikling og forårsake effekter på immunsystemet.

Enkelte av metallene har også vist effekter på hjerte- og karsystemet. Disse helseeffektene er hovedsakelig basert på studier i arbeidsmiljøet.

Det er uklart i hvilken grad metallene fører til helseskadelige effekter i konsentrasjoner som normalt finnes i uteluft. De fleste data tyder imidlertid på minimale effekter ved de konsentrasjoner som finnes i uteluft i Norge.

Det mangler mye kunnskap om ulike metaller i kombinasjon kan gi samvirkeeffekter og eventuelt hvordan. Til tross for at inntaket via inhalasjon ser ut til å være begrenset i forhold til andre inntaksveier, er opptaket via lungene generelt sett mer effektivt enn opptak via mage-tarmsystemet. Inhalasjon av metallholdig svevestøv vil også kunne forårsake lokale effekter i luftveiene.

Utsatte/følsomme grupper: Enkelte befolkningsgrupper regnes som ekstra følsomme for skadelige helseeffekter av metaller. Disse omfatter gravide, barn, individer med nyresvikt, individer med luftveis-, hjerte- og karsykdommer, eldre og røykere.

Luftkvalitetskriterier for metaller (årsmidler, unntatt vanadium):

Komponent	Luftkvalitetskriteriet
Arsen (As)	2 ng/m ³
Bly (Pb)	0,1 µg/m ³
Kadmium (Cd)	2,5 ng/m ³
Krom (CR VI)	0,1 ng/m ³
Kvikksølv (Hg)	0,2 µg/m ³
Mangan (Mn)	0,15 µg/m ³
Nikkel (Ni)	10 ng/m ³
Vanadium (V)	0,2 µg /m ³ (døgnmiddel)

Det er ikke fastsatt luftkvalitetskriterier for aluminium, jern, kobber eller sink, da det er mangel på kunnskap om helseeffekter ved de konsentrasjonene som finnes i uteluft, samt at luftkvalitetskriteriene for svevestøv også vil beskytte mot helseeffekter av disse metallene.