

Steunpunt Milieu en Gezondheid – Humane Biomonitoring - Overzicht van uitgevoerde blootstellingsmetingen

Polluent	Wat zijn de voornaamste bronnen in onze omgeving?	Hoe wordt de mens blootgesteld?	Welke zijn de verwachte gezondheidseffecten?
Zware metalen			
Cadmium	<ul style="list-style-type: none"> - sigarettenrook - non-ferro industrie, schrootverwerkende industrie - in het verleden: huisvuilverbrandingsovens (bijv. verbranden van batterijen) en crematoria 	<ul style="list-style-type: none"> - via roken of blootstelling aan passief roken - eten van groenten uit vervuilde gebieden (cadmium wordt opgenomen in de groenten) - inademen van cadmiumhoudend stof 	<ul style="list-style-type: none"> - verstoring nierwerking - verhoogde kans op osteoporose en botbreuken - kankerverwekkend (voornamelijk longkanker)
Lood	<ul style="list-style-type: none"> - loodhoudende verf - loden drinkwaterleidingen - ferro en non-ferro industrie - in het verleden: loodhoudende benzine 	<ul style="list-style-type: none"> - inademen van loodhoudend stof - in regio's met historische loodvervuiling (bijv. in buurt van industrie of van drukke verkeerswegen) kunnen loodpartikels neerslaan op de groenten en kan lood het drinkwater vervuilen 	<ul style="list-style-type: none"> - bloedarmoede - negatieve invloed op de intelligentie bij kinderen - verstoring nierwerking - vruchtbaarheidsproblemen - waarschijnlijk kankerverwekkend
Chroom	<ul style="list-style-type: none"> - natuur: rotsen, aarde, planten, dieren - kleurstoffen, pigmenten, gekleurd leer - roestvrij staal 	<ul style="list-style-type: none"> - voedsel dat chroom bevat - drinken van gecontamineerd water - inademing van gecontamineerde lucht in de buurt van industrieën die chroom gebruiken 	<ul style="list-style-type: none"> - Cr (III) is essentieel voor een goede gezondheid - Cr (VI) is kankerverwekkend - Cr(VI) zorgt voor bloedarmoede en schade aan maag en darmen
Nikkel	<ul style="list-style-type: none"> - productie van roestvrij staal, batterijen, katalysatoren, kleurstoffen - in legeringen, o.a. met ijzer, koper, chroom en zink, voor de productie van munten, juwelen, e.a. - olie –of steenkoolcentrales, huisvuilverbrandingsovens 	<ul style="list-style-type: none"> - voedingsmiddelen, zoals noten, chocolade, peulvruchten, ... - via lucht, water, bodem in regio's met milieuvervuiling van nikkel - sigarettenrook - huidcontact met juwelen, munten, roestvrij stalen materiaal kan huidirritatie veroorzaken 	<ul style="list-style-type: none"> - allergische reacties via huidcontact - chronische bronchitis of verminderde longfunctie - kankerverwekkend (voornamelijk longkanker en kanker van het neustussenschot)

Polluent	Wat zijn de voornaamste bronnen in onze omgeving?	Hoe wordt de mens blootgesteld?	Welke zijn de verwachte gezondheidseffecten?
Mangaan	<ul style="list-style-type: none"> - industrie: metallurgie, chemische nijverheid, productie van glas, leer- en textielindustrie, kunstmeststoffen - belangrijke component bij lassen 	<ul style="list-style-type: none"> - inademen van mangaanhoudend stof in de buurt van industrie - lassers 	<ul style="list-style-type: none"> - schadelijk voor het zenuwstelsel
Koper	<ul style="list-style-type: none"> - ontginning van koper - stortplaatsen, afvalverbranding - houtproductie - verbranden van fossiele brandstoffen 	<ul style="list-style-type: none"> - inademen van koperhoudend stof - in sommige streken bevat het drinkwater hoge concentraties koper 	<ul style="list-style-type: none"> - lage concentraties zijn essentieel voor een goede gezondheid - bij langdurige, hoge blootstelling: hoofdpijn, misselijkheid, diarree, duizeligheid
Thallium	<ul style="list-style-type: none"> - sigarettenrook - elektronische industrie, minerale smeltovens, steenkoolcentrales, cement- en baksteenindustrie 	<ul style="list-style-type: none"> - roken of blootstelling aan passief roken - groenten en fruit gekweekt in de buurt van industrie waar thallium wordt verwerkt 	<ul style="list-style-type: none"> - langdurige blootstelling is schadelijk voor het zenuwstelsel, hart, longen, lever en nieren
Antimoon	<ul style="list-style-type: none"> - komt in de aardkorst voor - legering in lood batterijen, soldeersel, metalen platen en buizen - brandvertrager in textiel en plastic 	<ul style="list-style-type: none"> - in de natuur in bodem, water en lucht - via water, lucht en bodem in de buurt van loodsmelters, steenkoolverbranding, huisvuilverbrandingsovens, stortplaatsen 	<ul style="list-style-type: none"> - hoge dosissen: oogirritatie, hart –en longproblemen, maagzweren en diarree - chronisch: oogirritatie, haarverlies, longirritatie, hart –en vruchtbaarheidsproblemen
Arseen	<ul style="list-style-type: none"> - behandeling van hout - batterijen, conductoren, diodes - in het verleden gebruikt als pesticiden, dit is momenteel verboden 	<ul style="list-style-type: none"> - vis is een belangrijke bron van arseen, maar het gaat hier om een niet-toxische vorm van arseen - blootstelling aan toxisch arseen gebeurt via water, voeding en via de huid 	<ul style="list-style-type: none"> - kankerverwekkend - huidaandoeningen en -irritatie
Kwik	<ul style="list-style-type: none"> - thermometers, kwikdamplampen, batterijen, elektrische schakelaars - amalgaam tandvullingen - bestrijding van schimmels 	<ul style="list-style-type: none"> - vis is een belangrijke bron van kwik - amalgame tandvullingen geven kwik vrij in speeksel - lage blootstelling via lucht, water en voeding 	<ul style="list-style-type: none"> - schadelijk voor het zenuwstelsel - verstoring van de nierfunctie

Polluent	Wat zijn de voornaamste bronnen in onze omgeving?	Hoe wordt de mens blootgesteld?	Welke zijn de verwachte gezondheidseffecten?
Persistente gechloreerde stoffen			
PCB's	<ul style="list-style-type: none"> - momenteel verboden - vroeger massaal gebruikt in transformatoren, condensatoren, verf, inkt, isolatiemateriaal 	<ul style="list-style-type: none"> - Door ongelukken en vergissingen hebben PCB's de voedselketen vervuild. Aangezien ze vetoplosbaar zijn komen ze vooral voor in vetrijke voeding (vette vis, vlees, zuivel) - in de buurt van verbrandingsovens, crematoria kunnen PCB's voorkomen in de lucht 	<ul style="list-style-type: none"> - hormoonverstorend; negatieve invloed op de vruchtbaarheid - waarschijnlijk kankerverwekkend - schadelijk voor het zenuwstelsel - verstoring van immuunsysteem (afweersysteem)
DDT	<ul style="list-style-type: none"> - insectenverdelger - verboden in België sinds de jaren '70, maar momenteel nog toegelaten in landen met malaria 	<ul style="list-style-type: none"> - DDT is vetoplosbaar en heeft zich opgestapeld in de voedselketen (vooral vetrijke voeding zoals vette vis, vlees, zuivel). - via water, bodem, stof komt de mens in contact met DDT-resten van historische vervuiling 	<ul style="list-style-type: none"> - hormoonverstorend; negatieve invloed op de vruchtbaarheid - mogelijk kankerverwekkend - schadelijk voor het zenuwstelsel - verstoring van immuunsysteem (afweersysteem)
hexachloro-benzeen (HCB)	<ul style="list-style-type: none"> - momenteel verboden - schimmelwerend middel voor planten, zaden, granen - vroeger gebruikt in productie van vuurwerk, munitie en rubber 	<ul style="list-style-type: none"> - HCB is vetoplosbaar en heeft zich opgestapeld in de voedselketen (vooral vetrijke voeding zoals vette vis, vlees, zuivel). - via water, bodem, stof komt de mens in contact met resten van HCB van historische vervuiling 	<ul style="list-style-type: none"> - hormoonverstorend; negatieve invloed op de vruchtbaarheid - mogelijk kankerverwekkend - schadelijk voor het zenuwstelsel - verstoring van immuunsysteem (afweersysteem)
dioxines	<ul style="list-style-type: none"> - dioxines komen vrij bij verbranding van afval, in uitlaatgassen, sigarettenrook, industriële processen 	<ul style="list-style-type: none"> - bij verbrandingsprocessen (bijv. stoken van afval) kunnen dioxines ingeademd worden. - dioxines zijn vetoplosbaar en stapelen zich op in de voedselketen (vooral vetrijke voeding zoals vette vis, vlees, zuivel) 	<ul style="list-style-type: none"> - kankerverwekkend - hormoonverstorend (schildklier- en geslachtshormonen) - schadelijk voor het zenuwstelsel - verstoring van immuunsysteem (afweersysteem)

Polluent	Wat zijn de voornaamste bronnen in onze omgeving?	Hoe wordt de mens blootgesteld?	Welke zijn de verwachte gezondheidseffecten?
Gebromeerde vlamvertragers			
gebromeerde vlamvertragers	<ul style="list-style-type: none"> - gebruikt om textiel, plastic, electronica,... minder brandbaar te maken 	<ul style="list-style-type: none"> - inademen van huiselijk stof (bijv. afkomstig van tapijten, gordijnen,...) - gebromeerde vlamvertragers zijn vetoplosbaar en stapelen zich op in de voedselketen (vooral vetrijke voeding zoals vette vis, vlees, zuivel) 	<ul style="list-style-type: none"> - hormoonverstorend (schildklier- en geslachtshormonen) - schadelijk voor het zenuwstelsel - mogelijk kankerverwekkend
PAK's (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)			
PAK's	<ul style="list-style-type: none"> - PAK's komen vrij bij verbranding, o.a. in sigarettenrook, uitlaatgassen, kachels, open haard, bosbrand,... - zwart verbrande delen van voeding (o.a. barbecue, verbrande korsten,...) - gefermenteerde voeding, o.a. whisky, jenever, pickles, 	<ul style="list-style-type: none"> - inademen van lucht bij verbrandingsprocessen (sigaretten, uitlaat, rook, ...) - eten van zwart verbrande voeding - eten van gefermenteerde voeding 	<ul style="list-style-type: none"> - waarschijnlijk kankerverwekkend - hormoonverstorend - verstoring van immuunsysteem (afweersysteem)
Benzeen			
benzeen	<ul style="list-style-type: none"> - solvent, o.a. in verf, detergent, lijm,.... - sigarettenrook - uitlaatgassen - petrochemische en chemische industrie 	<ul style="list-style-type: none"> - inademen van dampen van verf, lijm,... - inademen van sigarettenrook - inademen van verkeersuitlaat - inademen van lucht in buurt van (petro)-chemische industrie, stortplaatsen, verbrandingsovens,.... 	<ul style="list-style-type: none"> - bloedarmoede - verminderde weerstand tegen infecties - kankerverwekkend
Perfluorverbindingen			
PFOS, PFOA	<ul style="list-style-type: none"> - oppervlaktebehandeling van tapijten, meubels, autozetels, papier, karton, .. voor resistentie tegen vuil, water, vet - toepassing in brandblussers, boenwas, schoonmaakmiddelen, gebitsreinigers, cosmetica, .. - in Sulfluramid, een insecticide tegen kakkerlakken, mieren en termieten. 	<ul style="list-style-type: none"> - perfluors stapelen zich op in de voeding, vooral in vis, en komen zo bij de mens terecht. - contact met verpakkingsmateriaal van voeding, bijv. wegwerpborden, drinkbekers,... - inademen van huiselijk stof (bijv. afkomstig van tapijten, gordijnen,...) 	<ul style="list-style-type: none"> - verstoring van immuunsysteem - hormoonverstoring - effecten op hart en bloedvaten - schadelijk voor het zenuwstelsel

