

VÍZSZENNYEZÉSEK

„Szennyezés”: olyan, emberi tevékenységből származó anyagok és hő közvetlen, vagy közvetett bevezetését jelenti a levegőbe, a vízbe vagy a talajba, amelyek károsak lehetnek az emberi egészségre, a vízi ökoszisztémák vagy a vízi ökoszisztémáktól közvetlenül függő földi ökoszisztémák minőségére, illetve amelyek az anyagi tulajdon károsodását okozzák, vagy amelyek rontják, vagy befolyásolják a környezet élvezetét vagy más jogszerű használatát. (2000/60/EK – EU Víz Keretirányelve alapján)

A leggyakrabban előforduló szennyezőanyagok

A szennyező típusa, fizikai állapota és koncentrációja nagymértékben különbözhet, de mivel a talajok szennyeződése többnyire ipari eredetűek, a különböző országokban nagyon hasonló a legveszélyesebb szennyezők listája. Ezek szerint a leggyakoribb a talajt, felszíni és felszín alatti vizeket terhelő szennyezőanyagok az alábbiak:

- **Nitrátok, foszfátok, szerves anyagok**, melyek természetes koncentrációban szükségesek és ártalmatlanok, de abnormálisan nagy koncentrációban károsak. A talaj nem képes visszatartani és hasznosítani őket, így jó vízdoldhatóságuk miatt a felszín alatti vizekbe bemosódnak elszennyezve azokat. Forrásaik a helytelenül alkalmazott mű- és szerves trágyák, elszikkasztott szennyvizek és hígtrágyák.
- **Illó- és nem illó alifás és aromás szénhidrogének**, mint kerozin, benzin, gázolaj, benzol, policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) stb. Leggyakoribb szennyező iparágak és tevékenységek a kőolajbányászat és feldolgozás, a laktanyák, a benzinkutak, a közlekedés, a műanyaggyártás. A szénhidrogének egy része biológiailag könnyen bomlik és kevésbé toxikus, ezeknél az ökoszisztéma veszélyeztetése gyakran a levegőtől való elzárásnak tulajdonítható. Kockázatosabbak (toxikus, mutagén, karcinogén, teratogén hatásúak) az aromás és a policiklikus aromás szénhidrogének. Ezek biodegradálhatósága limitált, egyesek nagymértékben perzisztensek. Poli-aromás szénhidrogének mindig kísérik az olajos szennyeződéseket, de a városi gázt előállító gázgyárak környékén is jellemző ez a kevésbé vízdoldható talajszennyezőanyag.
- **Illó- és nem illó halogénezett szerves vegyületek**, mint triklóretilén, perklóretilén, peszticidek és poliklórozott bifenilek (PCB). Szinte kivétel nélkül erősen toxikus hatású vegyületek, melyek az ökoszisztémát és az embert egyaránt veszélyeztetik, perzisztensek, bioakkumuláló hajlamuk nagy. Forrásaik a növényvédő szer gyártás, a fafeldolgozás, a papírgyártás, a műanyagipar és a villamosipar (PCB).
- **Toxikus fémek és toxikus fémek vegyületei** (Ag, As, B, Be, Cd, Co, Cr, CrVI, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Sn, Pb, Zn) az ércbányászat, a kohászat és a fémfeldolgozás, valamint az akkumulátorok és a szárazelemek gyártásakor kerülhetnek a környezetbe. A közlekedés, a növényvédő szerek szintén növelik a környezet toxikus fémterhelését. A szennyvíziszappal, a műtrágyákkal folyamatosan terheljük talajainkat. A hulladéklerakók, a legális és az illegális tárolók egyaránt kockázatot jelentenek a környezetre. A környezetbe került toxikus fémek végállomása nagy valószínűséggel a talaj, vagy a felszíni vizek üledéke.
- **Szabad és komplex cianidok** az ércbányászat, illetve feldolgozás, a bőrgyártás és a fotócikek előállításával kerülhetnek a környezetbe.
- **Radioaktív anyagok** (40 K, 210 Po, 226 Ra, 238 U és 134 Cs, 137 Cs, 90 Sr, 131 I), melyek természetes forrásokból (K-műtrágyák, urán- és thoriumbányászat) és emberi tevékenység révén (atomreaktorok, atomrobbantás) kerülhetnek a környezetbe.