

Hoeveel goud zit er in een mobieltje?

De wereld produceert meer afval dan ooit en heeft tegelijkertijd meer grondstoffen nodig dan ooit. De oplossing lijkt simpel. Goud uit afval.

In 200 mobieltjes zit genoeg goud voor één trouwring. Ook bevat het een hoop andere metalen. In één mobiel zit 32 cent aan goud, 5 cent aan zilver en 10 cent aan palladium. Te weinig om het er zelf uit te halen, maar voor recyclebedrijven betekent het big-business. Sommige hiervan zijn gespecialiseerd in e-waste, het recyclen van elektronisch afval als televisies, computers en mobieltjes. Uit 1 ton mobiele telefoons (zonder batterijen) is 140 kilogram koper, 3.14 kilogram zilver, 300 gram goud, 130 gram palladium en 3 gram platina te halen.

Recyclebedrijven in elektronica halen schaarse metalen uit elektronica. Naast de genoemde edelmetalen worden ook zeldzame metalen als rodium, ruthenium en iridium gewonnen. Opkomende markten als China en India zitten te springen om zulke grondstoffen. Prijzen zijn de laatste jaren dan ook verveelvoudigd. Zo is de prijs van rodium de laatste vijf jaar gestegen van 20 naar 280 dollar per gram.

Recyclebedrijven boeken dan ook grote winsten. Vooral bij grotere bedrijven komen tonnen elektronica de fabriek binnen en rollen kilo's goudstaven de fabriek uit. Een Japans bedrijf dat gespecialiseerd is in het recyclen van metalen haalt per maand tot 300 kilogram goud uit afval, eenzelfde hoeveelheid als een kleine goudmijn. Het gerecyclede goud heeft een waarde van minimaal 6 miljoen dollar en wordt gewonnen uit apparatuur, geheugenchips en kabels.

Recycling

Van een mobieltje kan zo'n 93% worden gerecycled. Dit proces is makkelijker dan het winnen van dezelfde metalen via mijnbouw. Uit een ton mobieltjes is 20 maal zoveel goud te halen dan uit een ton gouderts. Bovendien is het een stuk milieuvriendelijker. Het bespaart grondstoffen en vermindert hoeveelheden afval,

Dit wil niet zeggen dat recycling momenteel ideaal is. In het westen zijn prima recycle-fabrieken die 99% van een telefoon kunnen hergebruiken zonder veel schadelijke stoffen uit te scheiden. De meeste telefoons gaan echter naar derdewereldlanden om daar uit elkaar gehaald, gerepareerd, verkocht, verbrand en gedumpt te worden. Dit laatste brengt allerlei schadelijke stoffen in het milieu waaronder lood en cadmium.

Van lood is bekend dat het onherstelbare schade veroorzaakt aan het zenuwstelsel. In stortplaatsen zakt lood de grond in, vervuult het water, wordt gedronken door mens en dier, en hoopt zich zo op in het lichaam. In voldoende concentraties kan het grote schade aanrichten aan het lichaam. Cadmium komt minder vaak voor maar is beduidend schadelijker. Het is aanwezig in sommige typen oplaadbare batterijen, de zogenaamde NiCd batterijen. Het cadmium uit één mobiele telefoon is genoeg om 600.000 liter water te vervuilen. Geïnhaleerde cadmiumdampen kunnen grote schade aanrichten aan de nieren en luchtwegen met soms fatale gevolgen.

Een voorbeeld van recycling in ontwikkelingslanden wordt gegeven in een documentaire van 'Basel Action Network' over recycling in Guiyu, China. De inwoners, waaronder kinderen, leven van het sorteren, uit elkaar halen en verbranden van onderdelen. Zuurbaden worden gebruikt om metalen uit onderdelen te verkrijgen. Dit heeft geleid tot immense gezondheidsproblemen. Kinderen kregen ademhalingsproblemen en hadden verhoogde hoeveelheden lood in hun bloed. Niet vreemd: de dichtstbijzijnde rivier bevatte meer dan 2.400 keer de toegestane waarde lood volgens normen van het WHO.

Deze problemen zullen in de toekomst alleen maar toenemen. Want voorlopig lijkt er geen einde te komen aan de toename van mobieltjes. Steeds meer landen hebben meer mobieltjes dan mensen. Bovendien is het verloop heel groot. Gemiddeld kopen mensen om de twee jaar een nieuwe telefoon. Soms is dit omdat men per se het nieuwste model wil, maar vaak ook zit een nieuwe telefoon gratis bij een nieuw abonnement. Sim-only abonnementen kunnen dit oplossen, maar veel mensen zijn zich onbewust van deze mogelijkheid. Ook gaan er een hoop mobieltjes kapot, bijvoorbeeld doordat elk jaar in Nederland 200.000 mensen hun mobiel laten vallen in het toilet.

Inzameling

Recycling is beter dan mijnbouw, en recycling in professionele fabrieken is beter dan recycling in ontwikkelingslanden. Maar hoe bereiken we dit? Handelsstromen zijn moeilijk in kaart te brengen. Veel westerse bedrijven en gemeenten verkopen mobieltjes aan tussenhandelaren die ze laten verwerken in het oosten. Hier worden ze soms weer opgekocht door Nigeriaanse handelaren die ze verkopen in Afrika. Zo lang de telefoons meegaan is dit alleen maar goed, maar zodra ze daar gerecycled worden ontstaan er schadelijke effecten aan milieu en gezondheid.

Een bijkomend probleem is dat veel mensen niet weten dat mobieltjes kunnen worden gerecycled. Uiteenlopende schattingen geven aan dat maar 1-10% van de telefoons wordt gerecycled. De rest wordt gerepareerd en gaat een tweede leven in, wordt verbrand of gedumpt, of blijft achter in bureaulades.

Vooraf dat laatste komt veel voor. De non-profit organisatie 'Inform Inc' geeft een schatting van 500 miljoen ongebruikte telefoons alleen al in de VS. Een Australische overheidssite heeft het over 40% van de gebruikte telefoons, wat neer zou komen op 1.32 miljard telefoons wereldwijd die onnodig liggen opgeslagen in kasten en laden.

Waarom laten mensen hun telefoons zo lang liggen? Eén van de redenen die wordt aangedragen is dat een mobieltje te persoonlijk is. Tegenwoordig staat er een hoop persoonlijke informatie in opgeslagen. Mensen willen niet dat dit op straat komt te liggen. Een andere reden is de slechte inzamelingsinfrastructuur en de lage bekendheid bij mensen van recyclingprogramma's.

Deze bekendheid is wel langzaam aan het verbeteren. In de VS worden fabrikanten verantwoordelijk gehouden voor verwerking van hun elektronisch afval. Hierdoor hebben velen nu een eigen inzamelingsprogramma. De bekendheid van deze programma's valt echter nog tegen.

Nederlandse initiatieven zijn er ook. Op parc-ink.nl kun je tot 100 euro betaald krijgen voor je mobieltje, ook als deze niet werkt. Een soortgelijk concept bestaat op recell.nl. Geef je liever de opbrengst aan een goed doel dan kan dat via Eeko.nl.

De 1.32 miljard telefoons wereldwijd die liggen te verstoffen vragen om een oplossing. Met professionele recyclingfabrieken is veel van het goud er uit te halen. Dit levert meteen een zakcentje op. Voor jezelf of voor een goed doel. Het is wachten tot mensen dat gaan beseffen.

Goud in mijn mobiel? (kader)

Wat doet goud in een mobieltje? Zijn er geen goedkopere materialen die net zo goed werken? Nee, helaas niet. Consumenten stellen hoge eisen aan hun mobiele telefoons. Ze moeten uiterst compact zijn en lang meegaan zonder dat onderdelen vervangen hoeven te worden. Voor het verbinden van elektronische componenten is een materiaal nodig wat elektriciteit geleidt, makkelijk om mee te werken is, niet roest, niet reageert met andere elementen, en in gedetailleerde vormen kan worden gegoten. Goud is hiervoor de beste oplossing gebleken. Het is een van de meest geleidende materialen ter wereld en is zacht genoeg om heel precieze vormen mee te maken. Ook corrodeert het niet waardoor het oneindig lang meegaat. Deze eigenschappen maakt het tevens geschikt voor elektrische schakelaars, tandkronen en voor toepassingen in de ruimtevaart.

Plaatjes:



Een lading mobieltjes. bron: New York Times



Goudsnippers vervaardigd uit recycling van elektronica. Bron: tweakers.net