



Afval en koolstofuitstoot bij productie van prothesekokers

Aanleiding: Bij de productie van prothesekokers wordt gebruik gemaakt van materialen, zoals gips, plastic en/of een mix van hars en vezels die niet milieuvriendelijk zijn. Deze materialen zorgen voor veel afval. Daarnaast worden prothesekokers vaak na enkele jaren weggegooid vanwege slijtage of veranderingen in de stomp van de prothesegebruiker. Het afval dat hierbij ontstaat wordt niet gerecycled of hergebruikt. Verder wordt er ook veel koolstofdioxide (CO₂) uitgestoten voor de productie van de materialen die gebruikt worden in prothesekoker productie, wat de opwarming van de aarde versterkt.

Omdat de medische zorg steeds beter wordt, leven mensen langer. Echter komen hierdoor beenamputaties vaker voor. Hierdoor kan de vraag naar beenprothesen stijgen. Daarom is het nodig dat protheseverstrekking duurzamer wordt. Toch is er nog weinig onderzoek gedaan naar meer duurzame verstrekking van prothesen.

Doel van het onderzoek: Het doel van dit project is om te onderzoeken wat de impact op het milieu is van een (bovenbeen) prothesekoker.

Uitvoering van het onderzoek: We hebben gekeken naar de uitstoot van CO₂ en naar de hoeveelheid afval die gecreëerd wordt tijdens de productie. We hebben ook onderzocht waar het meeste afval en de CO₂-uitstoot vandaan komt. Dit proces is onderzocht vanaf de productie van de materialen tot het weggooien van het afval. Hiervoor hebben we informatie gebruikt uit eerder onderzoek en uit metingen van OIM Haren (2025), een bedrijf dat prothesen.

Resultaten: De resultaten laten zien dat bij het maken van één bovenbeenprothesekoker 9.58 kg afval ontstaat en 8.53 kg CO₂ wordt uitgestoten. De grootste bron van afval was gips en epoxyhars zorgde voor de grootste CO₂ uitstoot. Dit betekent dat elke nieuwe prothese bijdraagt aan de opwarming van de aarde en een aardige hoeveelheid afval veroorzaakt.

Conclusie: Het maken van prothesekokers heeft een sterke impact op het milieu. Meer onderzoek is nodig over dit onderwerp. Ook is aan te raden om na te gaan of de mallen uit het productieproces vervangen kunnen worden. Onderzoek naar het verduurzamen van protheses zou moeten kijken naar het gebruik van materialen die ons milieu minder belasten of te hergebruiken zijn. Hoe dan ook, de meeste protheses belanden uiteindelijk op de afvalbult.

Boodschap voor zorgprofessionals en/of gebruikers: Het maken van prothesekokers belast het milieu. Daarom is het belangrijk om het productieproces aan te passen en deze belasting te verminderen.

Door: R.J.Keekstra, dr. ir. C.C.Roossien, dr. ir. R.Fluit
Biomedical Engineering, Rijksuniversiteit Groningen

**Mocht u interesse hebben in het uitgebreide verslag, neem dan contact op met [prothese
academie@rev.umcg.nl](mailto:prothese_academie@rev.umcg.nl)**