

Losun gróðurhúsalofttegunda Urðun á Glerárdal vs. jarðgerð á Þveráreyrum

Í þessum útreikningum er eingöngu horft til losunar koldíoxíðs (CO₂) og metans (CH₄).

Vitað er að N₂O, sem er mjög öflug gróðurhúsalofttegund, myndast í litlu magni við loftfirrt niðurbrot (urðun), en upplýsingar um hlutfall þess í hauggasi á Glerárdal skortir. Ekki er talið að N₂O myndist við jarðgerð, en ef svo yrði af einhverjum sökum yrði það oxað í NO₂ við ósonmeðhöndlun útblásturs frá jarðgerðarstöðinni.

Hlutfall kolefnis (C) í jarðgerðum úrgangi er áætlað að jafnaði um 14%, þ.e. 1 kg af úrgangi inniheldur um 140 g af C. Ekki myndar allt C í úrganginum CO₂ eða CH₄ þar sem að hluti þess er bundinn í ligníni o.þ.h. óniðurbrotanlegum efnasamböndum. Hlutfall niðurbrotanlegra efnasambanda í úrganginum, sem innihalda C, hefur ekki verið metinn nákvæmlega.

Gert er ráð fyrir að úrgangur brotni jafn mikið niður við urðun og jarðgerð þegar upp er staðið - en niðurbrotið tekur mun lengri tíma við urðun. Í þessum útreikningum er gert ráð fyrir að 60% af C rjúki burt sem CO₂ eða CH₄.

Við urðun rýkur C burt sem CO₂ og CH₄, en einnig að litlu leiti sem amínsambönd, merkaptansambönd o.þ.h. sem ekki er tekið tillit til við útreikningana.

Við jarðgerð rýkur C, sem bundið er í niðurbrotanlegum efnasamböndum, nánast alfarið burt sem CO₂, en hugsanlega einnig að mjög litlu leiti sem áðurgreind efnasambönd. Mælingar sem gerðar hafa verið við jarðgerð í múgum benda til þess að niðurbrotið við eftirmeltingu sé nánast alfarið loftháð, þ.a. nánast engin hættu ætti að vera á myndun CH₄ sé rétt um múgana gengið.

Hlutfall gróðurhúsalofttegunda í hauggasi á Glerárdal: Meðaltal fyrir holur 1 og 2 árin 2002 og 2003 skv. mælingum UST:

	Rúmmáls- hlutfall ¹⁾	Innbyggðis rúmmálshlutfall	Innbyggðis þyngdarhlutfall
CO ₂	35%	37%	62%
CH ₄	59%	63%	38%

¹ Skv. Grænu bókhalði Sorpeyjar fyrir árið 2004.

Myndun gróðurhúsalofttegunda í kg úr 1 kg af úrgangi:

	CO ₂	CH ₄	CO ₂ -jafngildi m.v. GWP
Urðun	0,115	0,070	1,592
Jarðgerð	0,308	0	0,308

Innbyggðishlutfall losunar gróðurhúsalofttegunda sem CO₂-jafngildis m.v. GWP úr 1 kg af úrgangi:

Urðun	5,2
Jarðgerð	1

Það má því segja að losun gróðurhúsalofttegunda við urðun, þar sem að hauggasi er ekki safnað, sé a.m.k. 5 sinnum meiri en m.v. jarðgerð sama magns af úrgangi með sömu samsetningu. Þessi niðurstaða er óháð C-hlutfalli úrgangsins sem og hlutfalli niðurbrotanlegra efnissambanda (a.m.k. að mestu leiti).

Samkvæmt niðurstöðunum minnkar útblástur gróðurhúsalofttegunda um tæp 13 þús. tonn CO₂-jafngildis árlega við jarðgerð 10 þús. tonna af úrgangi í stað urðunar.

Tekið skal fram að um tiltölulega gróft mat er að ræða og þyrfti að staðfesta niðurstöðurnar með mælingum.