

NOVOS BIOCOMPÓSITOS A PARTIR DA COMBINAÇÃO DE PLÁSTICOS E BIOCHAR

Denis Maier¹ *

¹ carbonauten GmbH, Riedstraße 40/1, Giengen an der Brenz, Germany

* e-mail do autor correspondente: denis.maier@carbonauten.com

Resumo: Biochar é uma das 6 reconhecidas Tecnologias de Emissão Negativa (NET) e junto com o reflorestamento são a NET mais razoável e econômica. Elas removem CO₂ da atmosfera, armazenam-no permanentemente em produtos atraentes e evitam outros gases climáticos agressivos, como metano e óxido nitroso. Além disso, a remoção de carbono da atmosfera é inevitável para a meta de 1,5 graus. Portanto, o objetivo da carbonauten é a produção mundial de biocarbonos em grandes quantidades, de alta qualidade e preços baixos. Para este fim, os biocarbonos são produzidos de forma descentralizada a partir de resíduos lenhosos de biomassa da silvicultura, agricultura, alimentos e indústria madeireira. Estes são resíduos que muitas vezes apodrecem, são queimados ou enterrados. Uma tonelada de nossos biocarbonos armazena permanentemente até 3,3 toneladas de CO₂ diretamente. Combinados com vários aglomerados, são criados materiais líquidos com propriedades novas, às vezes excepcionais. Juntamente com um fabricante alemão de automóveis, foram avaliados os efeitos da substituição do talco em um composto com polipropileno (PPT30) por carbonauten[®] biocarbonos/biochar. O talco de 30% foi substituído por 30% carbonauten[®] biochar. O potencial de aquecimento estufa de 20 anos (GWP20) para o PPT30 convencional é de 2,67 kg de CO₂e/kg. A pegada de CO₂ foi reduzida em mais de 3 kg para -0,47 kg de CO₂e/kg usando 30% de carbonauten[®] biochar. Outro efeito positivo é a coloração negra natural, que torna o degro de fumo supérfluo. Isto torna os compostos de carbonauten e grandes lotes regenerativos, melhores e mais baratos.

Palavras-chave: Sequestro de CO₂, materiais inovativos, materiais de tecnologia de emissão negativa – materiais NET, plásticos sustentáveis

NOVEL BIOCOMPOSITS FROM THE COMBINATION OF PLASTICS AND BIOCHAR

Abstract:

Biochar is one of 6 recognized Negative Emission Technology (NET) and together with reforestation are the most reasonable and economical NET. They remove CO₂ from the atmosphere, store it permanently in attractive products and avoid other aggressive climate gases such as methane and nitrous oxide. Additionally, the carbon removal from atmosphere is inevitable for the 1.5

degrees target. Therefore, the aim of carbonauten is the worldwide production of biocarbons in large quantities, high qualities and at low prices. For this purpose, the biocarbons are produced decentrally from woody residues of biomass from forestry, agriculture, food and wood industry. These are wastes that often rot, burn or bury. One ton of our biocarbons permanently stores up to 3.3 tons of CO₂ directly. Combined with various binders, NET materials with new, sometimes outstanding properties are created. Together with a german car manufacturer the effects of the substitution of talcum in a compound with polypropylene (PPT30) by carbonauten® biocarbons/biochar were evaluated. The 30% talcum was replaced by 30% of carbonauten biochar. The greenhouse warming potential of 20 years (GWP20) value for conventional PPT30 is 2.67 kg CO₂e/kg. The CO₂ footprint was reduced by over 3 kg to -0.47 kg CO₂e/kg using 30% carbonauten® biochar. Another potisitve effect is the natural black colouring, which makes the carbon black superfluous. This makes carbonauten compounds and masterbatches regenerative, better and cheap.

Keywords: CO₂ sequestration, innovative materials, negative emission technologie materials (NET-Materials), sustainable plastics