

多瑙河的水生植物被转化为包装材料和沼气

Автор(и): Растителна защита
Дата: 29.03.2021 Брой: 3/2021



过去一年，在维也纳市域内的多瑙河段——即夏季用于休闲娱乐的河段——已清除了2600吨沉水植物。维也纳自然资源与生命科学大学的研究人员正致力于利用这些植物生产包装材料，并将其用作沼气原料。

沉水植物（大型水生植物）在水中形成了独特的微观世界。它们为众多小型水生生物和鱼类（例如梭子鱼）提供庇护所。大型水生植物能稳定河床，构成重要的食物储备，并有助于河床的过滤与水质改善。它们与自由漂浮在水面的浮游藻类直接竞争，后者对河水水质有重要影响。自2014年以来，在奥地利首都的多瑙河区域，大型水生植物种群在经历衰退后出现了显著增长。植物数量的增加受营养物质可用性、温度及光照条件的影响。

由于多种原因，水生植物的生长速度不仅在多瑙河区域，而且在全球范围内都显著加快。必须定期收割这些植物，以防止河岸淤塞并确保水域的可用性。仅在维也纳的老多瑙河区域，每年就在170公顷的面积上收割约4000

吨植物。迄今为止，这些生物质主要被用作堆肥。然而，科学家们得出结论，这些植物也适用于生产包装材料以及在沼气装置中作为能源利用。

包装与沼气

在托马斯·罗森瑙和沃尔夫冈·金德尔-阿尔特穆特的领导下，来自自然资源与生命科学大学木材技术与可再生材料研究所及可再生资源化学研究所的研究人员组成了一个科学家团队，正在开展一个项目，以挖掘大型水生植物的巨大潜力。项目团队成员阿尔明·温特和马可·博蒙特解释说：“我们的目标是开发一个城市生物精炼厂的概念，以确保未来这种原材料在城市附近实现可持续的增值。”首批原型产品已经问世——水果包装和一次性餐具，研究人员认为这些产品“前景非常广阔”。该团队目前正在开发分离和加工植物纤维的适当方法。然而，水生植物还含有其他有价值的成分，可用于材料用途，如淀粉和类木质素生物聚合物。大型水生植物蛋白质含量高，这些蛋白质在生产包装材料的过程中被分离出来。未来，包装生产过程中分离的副产品或可用作农业肥料。用于生产沼气的发酵工艺也是可行的，并且已经在测试中。据该大学报告，该生物精炼厂项目已获得下奥地利州能源地球奖。为了进一步探索大型水生植物的潜力以及生物精炼厂概念的技术实施，该大学正在寻求合作伙伴。