

Antibakterielle und antifouling Wirkung von Basalt

Ausgangssituation

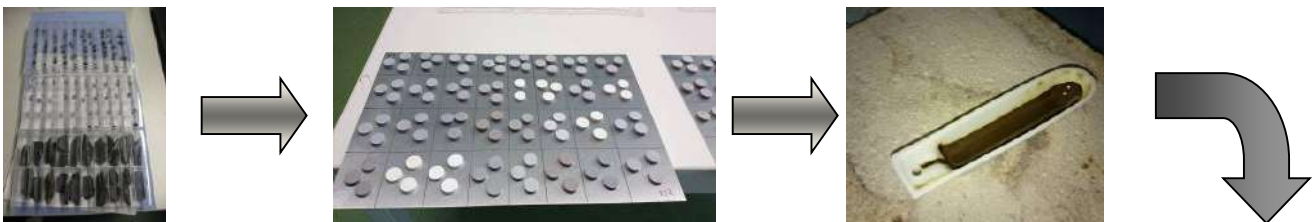
Antibakterielle und antifouling Wirkung von Basalt wurde durch „Hörensagen“ und Beobachtungen in der Natur (Gleisbetten, Steinbrüche etc.) und vermeintlich verminderten Bewuchs von Oberflächen beschrieben. Bislang gab es keine wissenschaftlichen Untersuchungen zu diesen Sachverhalten, lediglich ein Patent für Hochseeanwendung für Basaltfasern, welches einen verminderten Bewuchs beschreibt, jedoch kein Wirkprinzip. INNOVENT hat diese grundsätzlichen Untersuchungen zu diesem Sachverhalt und Nutzung von eventuell vorhanden Effekten durchgeführt.



Faserziehturm, TU Freiberg

Lösung

Beschaffung einer umfangreichen Gesteinssammlung aus europäischen Lagerstätten als breite Ausgangsbasis für alle weiteren Untersuchungen. Aufbereiten der Gesteine für mikrobiologische Untersuchungen und Gesteinsanalysen. Erschmelzen der Gesteine, um die beobachteten Effekte auch nach einer Verarbeitung des Materials zu charakterisieren. Herstellen von Endlosfasern für weitere Verarbeitungsschritte und mögliche Anwendungen von antibakteriell wirkenden Basaltfasern.



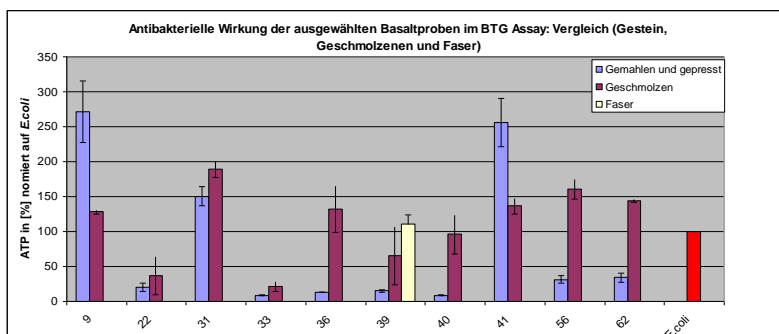
Vom Rohstoff über die Aufbereitung bis hin zum Schmelzen

Vorteile

- Es zeigte sich, dass in Abhängigkeit der Gesteinszusammensetzung Basalte eine antibakterielle / antifouling Wirkung besitzen!
- Einzelne Verarbeitungsschritte sind möglich, um diesen Effekt in einem Produkt nutzbar zu machen.
- Eine Optimierung der erzeugten Produkte sollte nach Auswahl der Rohstofflagerstätten erfolgen.
- Als Resultat kann man ein antibakteriell wirkendes Naturprodukt als Zuschlagsstoff oder Fasermaterial erhalten!



Fasertrommel, TU Freiberg



Vergleich der antibakteriellen Wirkung von Basalt-Material, 2016

Entwicklungsstand und Schutzrechte

Aktuell wird die Anwendung von Basalten als maßgeschneiderte Faser für eine Vielzahl von Anwendungen weiter untersucht. Parallel wird die Anwendung von Basaltmehlen als Zuschlagsstoff für die Kunststoff- und Lackindustrie evaluiert. Entsprechende Schutzrechte wurden beantragt.