

CN Filter - Blähtone

für die biologische Wasserreinigung

Die biologische Wasser-/Gasreinigung beruht hauptsächlich auf einem Prinzip, nämlich die Reinigung durch schadstoffabbauende Bakterien, was letztlich ein ganz natürlicher Vorgang ist.

Um Schadstoffabbau zu optimieren, sind eine hohe Populationsdichte der Bakterienstämme und eine möglichst große Kontaktfläche zum Wasser / Gas notwendig.

Entscheidend für die Funktionalität einer Filterkeramik sind zum einen die Körngröße und Kornform und zum anderen die Beschaffenheit des Porengefüges.

Um einen realistischen Wert für die Reinigungsleistung zu erhalten, muß das Porengefüge unterschieden werden in:

Haufwerksporen, bzw. Zwickelvolumen: dient der Durchstömung und Verwirbelung

geschlossene Poren:

nicht nutzbar

undurchströmbar

offene Poren

durchströmbar

unbesiedelbar (< 2µm Ø)

besiedelbar (> 2µm Ø)

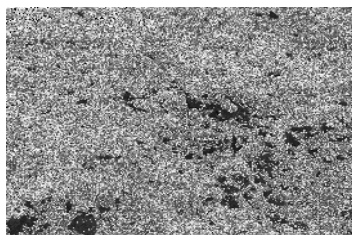
Erst die Summe der offenen, anströmbar Porenfläche gibt Auskunft über die Leistungsfähigkeit eines Filterkörpers. Eine feine kapillare innere Struktur hat keinen praktischen Nutzen, da durch die relativ hohen Strömungsgeschwindigkeiten kein genügender Abwasserkontakt hergestellt wird, bzw. durch die hohe kapillare Bindung (Saugspannung $pF > 4,2$) des Wassers keine nennenswerte Durchströmung erfolgt.

Korrigiert auf dieses realistische Maß ergeben sich folgende **aktiv wirksame Oberflächen**:

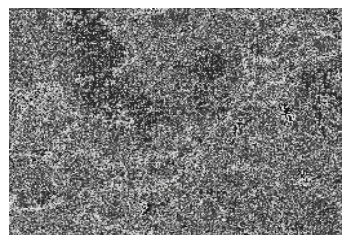
CN Blähton 2 - 4 mm, gebrochen:	ca. 70 m ² /l
CN Blähton 4 - 8 mm, gebrochen:	ca. 60 m ² /l
CN Blähton 10 - 20 mm, ungebrochen	ca. 12 m ² /l

Zum Vergleich: misst man die gesamte enthaltene Porenfläche aller vorhandenen Poren kommt man auf fantastische, aber nicht praxisrelevante Zahl, ca. 8.000 m²/l.

Näher betrachtet:

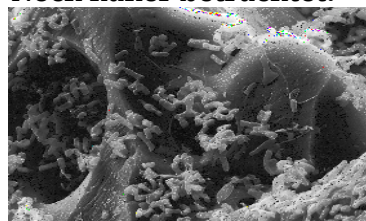


Blähtonoberfläche, ungebrochen



Blähtonoberfläche, gebrochen

Noch näher betrachtet:



Blähtonoberfläche, besiedelt

Stand: Januar 2018