



Silicagel-Unterschiede

Gibt es unterschiedene bei den Silicagelen mit Farbindikator?

Mit einem Versuch sollte beantwortet werden, welche Unterschiede es zwischen den üblichen Silicagelen beim Einsatz in einem Adsorber im Einsatz gibt. Für diesen Vergleich werden je 0,5kg der Silicagele Orange-Grün (OG), Orange-Farblos (OF), Blau-Rosa (BR) und die KC Trockenperlen OC (KC) untersucht. Die Versuchsbedingungen für alle Adsorbenzien basieren auf einem Massenstrom von 46,6 g/h. Dieser wird über einen Volumenstrom von 50l/min, einer Temperatur von 20°C und einer relativen Feuchtigkeit von 90% berechnet.

Alle Versuche zeigen ein für Silicagel charakteristisches Verhalten. Die Durchbruchskurven verlaufen erst bei hohen Beladungen unterschiedlich, aufgrund der verschiedenen maximalen Beladungen.

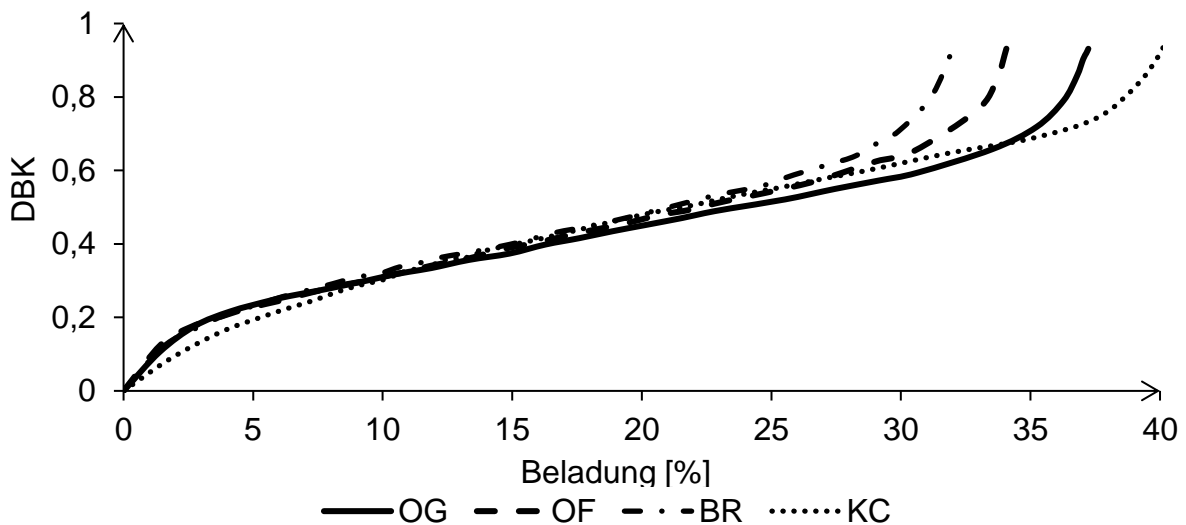


Abbildung: Abhängigkeit der DBK von der Beladung für verschiedene Adsorbenzien.

Auch die Beladung im Laufe der Zeit ist zwischen den Silicagelen absolut vergleichbar. Unterschiede sind nur in der maximalen Beladung festzustellen.

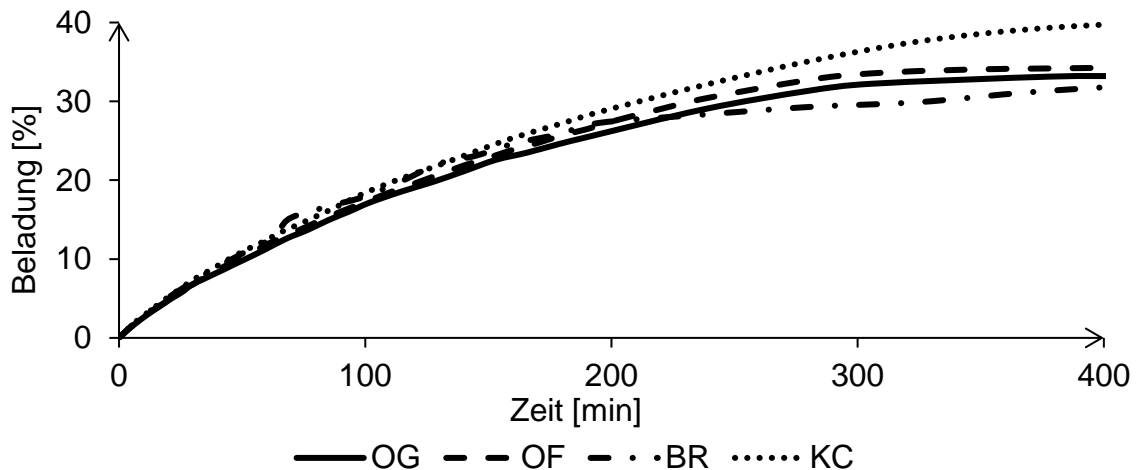


Abbildung: Abhängigkeit der Beladung von der Zeit für verschiedene Silicagele.

Alle Silicagele zeigen ein gleiches Verhalten bei der Wasseraufnahme. Lediglich die Unterschiede bei hohen Beladungen sind mit den variierenden maximalen Beladungen zu begründen. Jedoch befindet sich diese maximale Beladung weit über dem Zeitpunkt des Farbumschlages und ist für den Einsatz in Belüftungstrocknern nur zweitrangig.

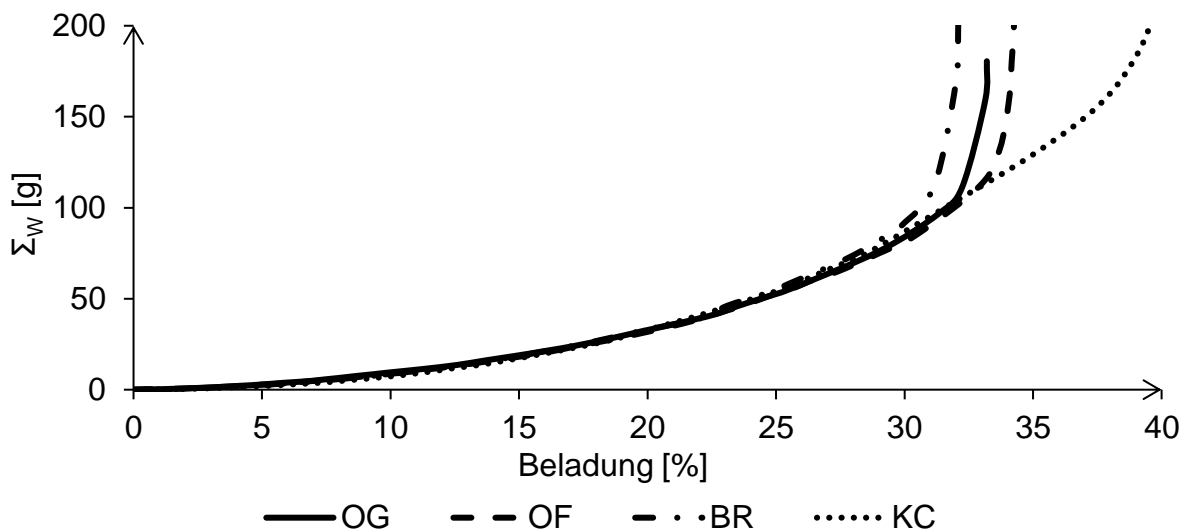


Abbildung: Abhängigkeit der Wassersumme von der Beladung für verschiedene Silicagele.

Die Beladungen der Farbumschläge variieren stark. Das Silicagel KC Trockenperlen OC erreicht den Farbumschlag bei den niedrigsten Beladungen. Demzufolge nehmen die Standzeit, die Durchbruchskurve und die Wasseraufnahme die niedrigsten Werte ein. Im Kontrast hierzu steht das Silicagel Orange-Farblos. Dieses Silicagel erreicht die Farbumschläge erst bei hohen Beladungen. Daraus ergibt sich eine lange Standzeit, eine hohe Durchbruchskurve und eine große Menge an eingetragendem Wasser. Die Silicagele Orange-Grün und Blau-Rosa besitzen beim Farbumschlag vergleichbare Eigenschaften.



GIEBEL Adsorber®

...setting standards in aeration drying!

+49 (0) 7946 944401- 0
+49 (0) 7946 944401- 29
info@giebel-adsorber.de
www.giebel-adsorber.de



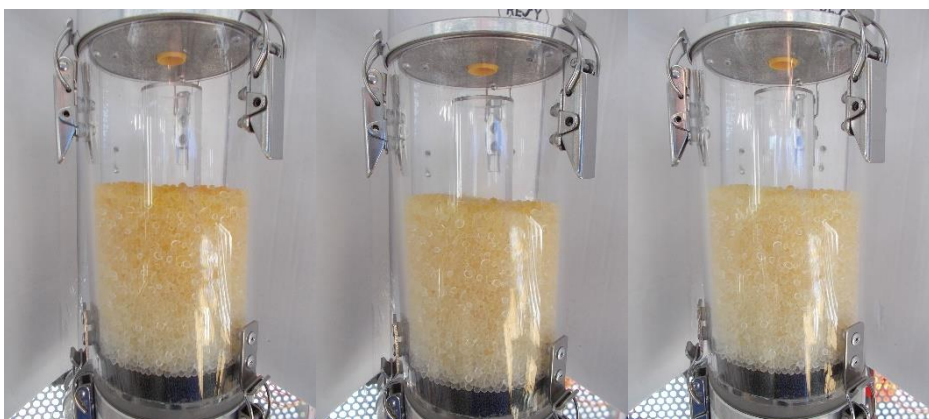
Silicagel Orange-Grün



Silicagel Orange-Farblos



Silicagel Blau-Rosa



KC-Trockenperlen OC

Abbildung: Fotos zeigen Adsorber bei 10%, 20% und 30% Gesamtbeladung, Silicagelmenge 0,5kg (trocken).

GIEBEL FilTec GmbH
Carl-Zeiss-Str. 5
D-74626 Bretzfeld-Schwabbach
GERMANY

Geschäftsführer: Heinrich Laas
Registergericht: Stuttgart, HRB 737 469
USt-IdNr.: DE276995875
St.-Nr.: 76001/51211

Bankverbindung:
Sparkasse Schwäbisch Hall
IBAN: DE25 6225 0030 0001 8683 75
BIC: SOLADES1SHA

Bankverbindung:
Raiffeisenbank Bretzfeld-Neuenstein eG
IBAN: DE69 6006 9680 0027 3000 05
BIC: GENODES1BRZ



Fazit

Die Unterschiede in den Kennzahlen sind auf die Feuchtigkeitsindikatoren zurückzuführen. **Für Systeme mit einem Anspruch auf eine niedrige relative Feuchtigkeit ist das Silicagel KC Trockenperlen OC am besten geeignet.** Die frühen Farbumschläge verhindern den Eintrag einer großen Menge an Wasser. Dies geht zulasten der Standzeit. **Das Silicagel Orange Farblos ist für Systeme geeignet, bei denen die Standzeit wichtiger als die eingetragene Wassermenge ist.** Für alle Standardanwendungen sind die Silicagele Orange-Grün und Blau-Rosa am besten geeignet.