

ProSorb

Technische Information

Die relative Luftfeuchte (rF) in einem Raum sinkt bei steigender Temperatur, da die Luft mehr Feuchtigkeit aufnehmen kann, und steigt bei sinkender Temperatur. Diese physikalische Eigenschaft verändert sich, sobald organische Materialien in ausreichender Menge vorhanden sind. So nimmt die rF in einem Mikroklima bei steigender Temperatur zu, wenn mehr als 100g organische Substanz pro 1m³ vorhanden sind.¹ Im PROTECT Magnetrahmen, der im Verhältnis Luft zu Zellulosefaser viel organisches Material enthält, ist ein geringer Anstieg der rF bei steigender Temperaturen zu verzeichnen bzw. ein Abfall bei sinkenden Temperaturen.

Bei der Suche nach einem geeigneten Puffermaterial zur Stabilisierung des Mikroklimas im PROTECT Magnetrahmen fiel die Wahl auf ProSorb, da es die besten Eigenschaften im Feuchtebereich von 40% bis 60% rF besitzt. Im Verhältnis zum Eigengewicht kann es erheblich mehr Wasser speichern als andere Silikagelprodukte. Das amorphe Aluminosilikagel besteht aus 97% SiO₂ und 3% Al₂O₃, ist in festen Kügelchen erhältlich und besitzt eine sehr große molekulare Oberfläche mit 750m² pro Gramm. Im Vergleich mit ArtSorb ist es bei Kontakt mit Metallen nicht korrosiv. ProSorb ist in der Lage durch Wasseraufnahme und -abgabe eine durch Vorkonditionierung eingestellte relative Luftfeuchte stabil zu halten. Dabei verbraucht sich die Substanz nicht und kann wieder verwendet werden. Während sich bei anderen Silikagelen die Eigenschaft bereits nach 1-2 Jahren spürbar verschlechtert, gehört ProSorb zu den langzeitstabilsten Produkten. Konkrete Angaben zur Haltbarkeit sind aufgrund der unterschiedlichen Bedingungen schwierig.

¹ Thomson, G.: Relative Humidity – Variation with Temperature in a Case Containing Wood, Studies in Conservation 9, 1964, Seite 153-169

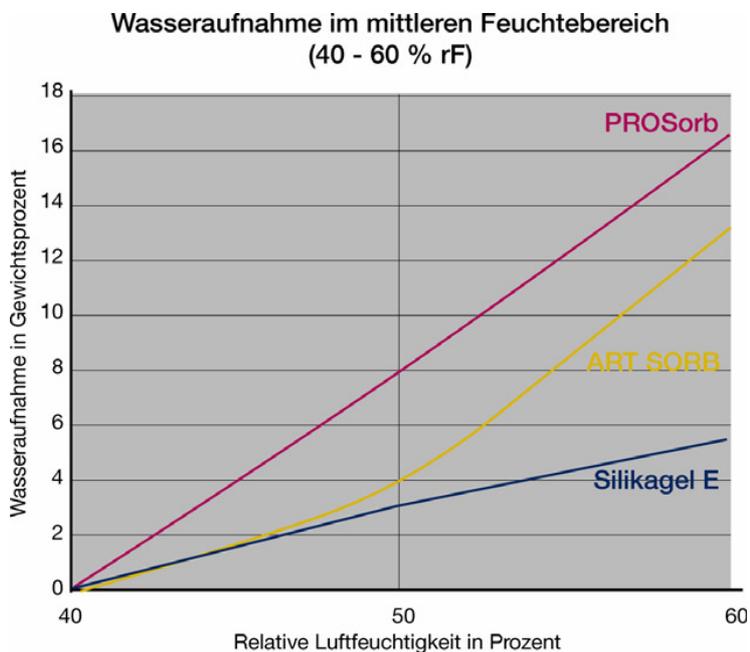


Abbildung: ProSorb weist im Vergleich zu anderen Silikagelen die beste Wasseraufnahme im Feuchtebereich 40% - 60% auf.

Für den PROTECT Magnetrahmen wurde in einer Testreihe die Menge mit 50g/m² ermittelt, die ausreichend ist um auch bei extremen Klimaschwankungen ein konstantes Mikroklima zu gewährleisten. In kleinen Säckchen aus Tyvek, ein Wasserdampf durchlässiges Kunststoffvlies und einer PE-Folie eingeschweißt, ist der Puffer gut zu handhaben und es kann kein Staub austreten. Die Wellkartonfüllung in der Rückwand mit ihren Luftkammern ist im Bereich der Aussparungen für die Säckchen angeschnitten und ermöglicht so einen schnellen Feuchteausgleich bei Temperaturschwankungen.

Im Zusammenspiel der beiden Puffermaterialien, der Zellulose des Wellkartons mit großer Speicherkapazität und dem ProSorb als schnell reagierenden Feuchtepuffer, ist ein optimaler Schutz für die Exponate gegeben.

Lars Herzog-Wodtke (Dipl.-Restaurator)

Halbe-Rahmen GmbH
Herrenwiese 2
57548 Kirchen/Germany

Telefon: 02741/9580-0
Telefax: 02741/9580-80
info@halbe-rahmen.de
<http://www.halbe-rahmen.de>