

MEILENSTEINE DER CHEMIE

# SUPERABSORBER

Zwölf Stunden Schlaf, und Babys Po ist trocken. Nur: Wo ist der Viertelliter Urin, den das Kind in der Nacht in seine Windel laufen ließ? Verschwunden ist er nicht. Das Pipi steckt in gerade mal zwölf Gramm Granulat. Es wurde dort eingelagert. Auf dieser Seite lüftet Nebenan das Geheimnis der Superabsorber, die nicht nur in Babys Windeln stecken.

## Einsatzgebiete



**Hygieneartikel:** Forscher versuchen die Freisetzung von Ammoniak, der bei der Zersetzung von Harnstoff entsteht, durch neue Superabsorber mit Geruchskontrolle zu verhindern.



**Strom- und Kommunikationskabel:** Superabsorber der Marke CABLOC schützen vor Feuchtigkeit und verhindern das Eindringen von Wasser bei Beschädigung.



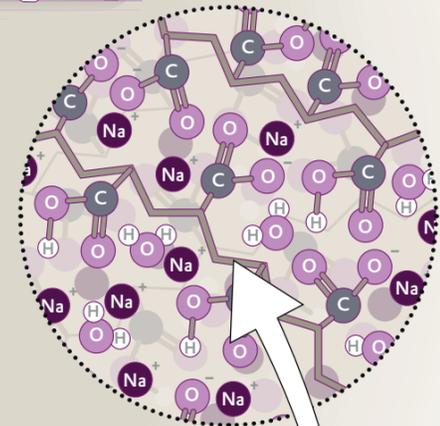
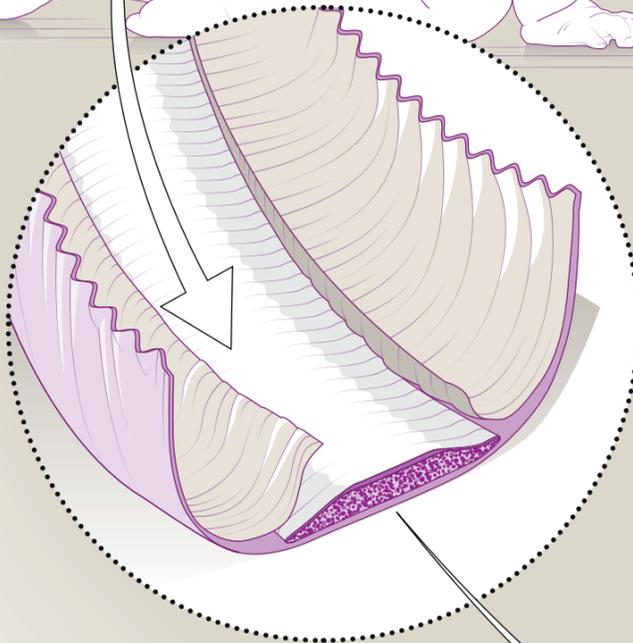
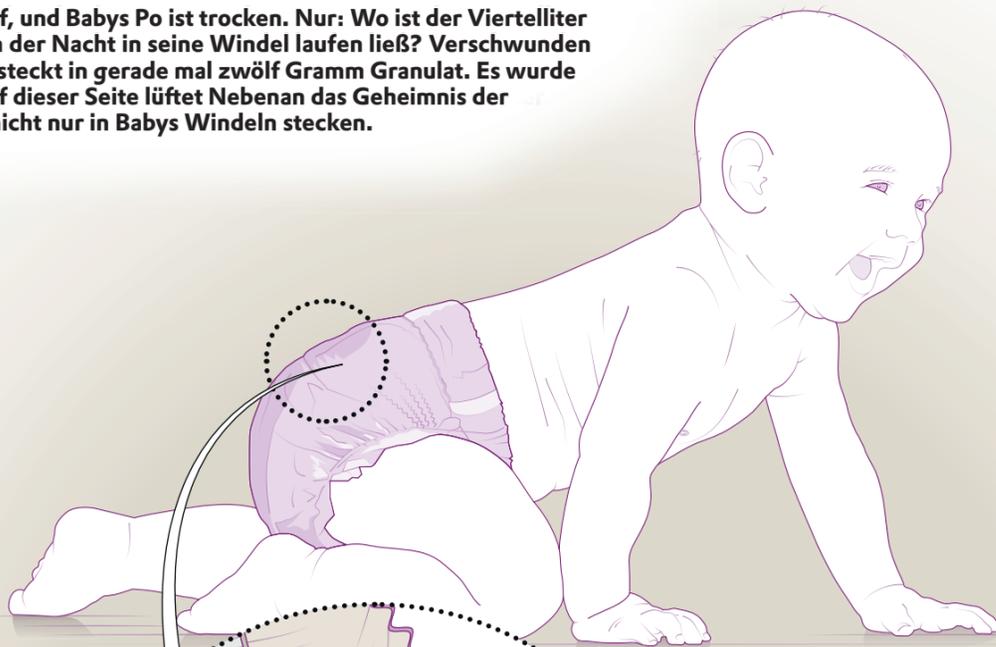
**Bewässerung:** Mischt man STOCKOSORB dem Boden bei, kann der zyklisch Feuchtigkeit abgeben.



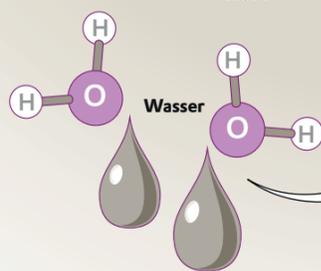
**Lebensmittelverpackung:** FAVOR PAC sorgt dafür, dass verpackte Lebensmittel (Fleisch, Fisch) trocken und hygienisch gelagert und transportiert werden können.



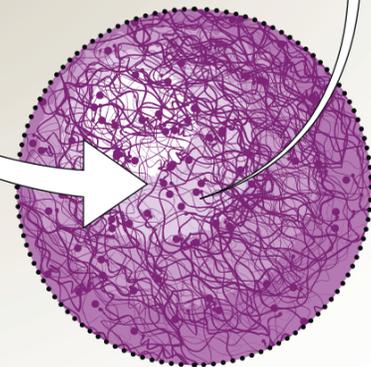
Die Bezeichnungen CABLOC®, FAVOR PAC®, STOCKOSORB® sind geschützte Marken der Evonik Industries AG oder ihrer Tochterunternehmen. Sie sind im Text in Großbuchstaben geschrieben.



Die Körnchen des Granulats kann man sich wie ein Knäuel vorstellen, in dem sehr lange Molekülketten (Polymere) des Stoffes Natriumpolyacrylat wie ein lose verknötetes Netz miteinander verbunden sind. Der Stoff zieht Wasser an und bindet die Wassermoleküle fest an die Natriumionen und Carboxylatgruppen im Netz. Das Knäuel quillt auf und macht Platz für noch mehr Wasser.



Superabsorber-Granulat quillt auf durch Wasserzugabe



## Forschung in Millimetern

Die Windeln werden immer dünner, leichter und normaler Unterwäsche ähnlicher. Wogen sie in den 80ern noch 100 Gramm, sind es heute rund 40 Gramm.

1974

15 mm



2015

8 mm



2025

3 mm



## Geschichte

- 1970** Die ersten Einwegwindeln mit Zellstoff (Watte) als Saugkissen kommen auf den Markt.
- 1980** Superabsorber (vernetztes Natrium-Polyacrylate) werden erstmals großtechnisch produziert und in Einwegwindeln eingesetzt.
- 1990** Die Entwicklung einer Kern-Schale-Struktur sorgt dafür, dass erheblich mehr Flüssigkeit aufgenommen werden kann.
- 2000** Durch bessere Nutzung des Windelkerns sinkt der Zellstoffanteil auf circa acht Gramm. Eine moderne Windel enthält jetzt rund zwölf Gramm Superabsorber.
- 2010** Zellstoff verschwindet komplett aus den Saugkissen. Deshalb müssen die Superabsorber den Urin immer schneller aufnehmen.