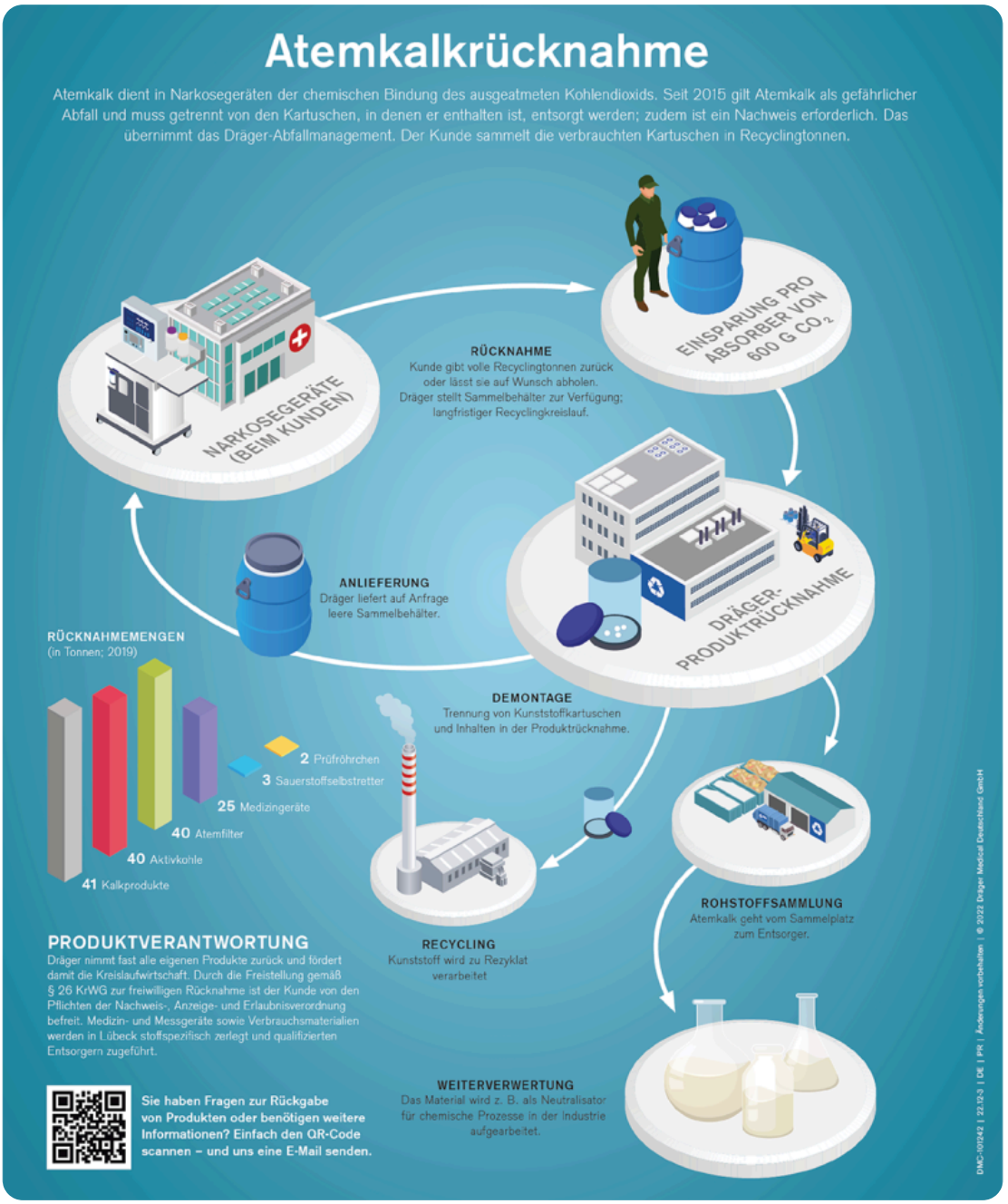
NACHHALTIGKEIT 01.08.2023

# Nachhaltigkeits-Projekt „Upcycling: vom Atemkalk zum Obstanbau“




## Seit fast einem Jahr erfolgreich am Universitätsklinikum Bonn

Narkosegeräte, die Rückatmungstechniken benutzen, erzeugen gefährliche Abfälle: Wenn der Kohlenstoffdioxidanteil in der Luft, die eingeatmet wird, eine bestimmte Grenze überschreitet, muss die Atemkalkkartusche, die das CO2 aus der ausgeatmeten Atemluft des Patienten filtert, gewechselt werden. Erst dann kann die Luft mit Frischgas angereichert und wieder dem Patienten zugeführt werden. Bisher sorgten die verbrauchten Kartuschen für reichlich Sondermüll. Das Universitätsklinikum Bonn (UKB) startete im Sommer 2022 eine Kooperation mit einem Unternehmen, das den CO2-angereicherten Atemkalk aufbereiten und für andere Anwendungen nutzbar machen will.

Atemkalk zählt zu gefährlichen Abfällen und fällt unter die gleiche Kategorie wie Chemieabfälle mit gefährlichen Eigenschaften wie Säuren, Laugen, Desinfektions- oder Reinigungskonzentraten. Die Kartuschen müssen in für den Transport verschließbaren Tonnen gesammelt und als Sondermüll entsorgt werden. Hierbei ist das UKB verpflichtet, die korrekte Entsorgung dieses gefährlichen Mülls zu gewährleisten. So müssen die Lagerräume eine ausreichende Belüftung aufweisen, die Entsorgung muss über die Sonderabfallverbrennung oder chemisch-physikalische Behandlung erfolgen. Zu all diesen Maßnahmen muss ein aufwendiger Sammel- und Entsorgungsnachweis geführt werden.

Das UKB benötigt jährlich rund 3.000 Kartuschen, die im verbrauchten Zustand etwa je 1,75 Kilogramm wiegen. Dadurch entstehen allein an diesem Uniklinikum fünf Tonnen Sondermüll, die durch die bisherige Entsorgung zu Emissionen von rund 25 Tonnen CO2 führen. Das UKB möchte – zusammen mit einem Unternehmen – das hohe Aufkommen an gefährlichem Müll durch die „verbrauchten" Atemkalkkartuschen minimieren: Bei der Reaktion des Atemkalks mit dem CO2 aus der Atemluft entsteht zum einen ätzende, als Reinigungsmittel eingesetzte Natronlauge, zum anderen Calciumcarbonat, also Kalk.

Kalk ist eine in großen Mengen benötigte Ressource. Er kann unter anderem in der Landwirtschaft als Düngemittel zur Bodenverbesserung und zur Entsäuerung eingesetzt werden. Die Mitarbeiter der Anästhesie sammeln die Kartuschen jetzt in speziellen Behältern auf den Abteilungsfluren. Sind sie ausreichend gefüllt, kann über einen QR-Code das Facility-Management informiert werden, das die Behälter ins Lager der Abfallwirtschaft bringt. Von dort werden sie von der kooperierenden Firma zur Weiterverwertung abgeholt. Das Unternehmen kümmert sich bei dem Pilotprojekt nicht nur um den Abtransport, sondern auch die Aufarbeitung der Plastikkartusche zur thermischen Energiegewinnung und das Aufbereiten des Atemkalks zur Weiternutzung.

Ihr Pilotprojekt „Upcycling: vom Atemkalk zum Obstanbau" lässt die Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin (KAI) am UKB wissenschaftlich begleiten. Anhand von Life-Cycle-Analysen soll ein ökologischer wie ökonomischer Vergleich der früheren Entsorgung mit dem Upcycling-Verfahren erfolgen. Die medizinische Fakultät unterstützt die Untersuchung über den Nachhaltigkeitsfördertopf. Die KAI wird das Projekt ein Jahr lang begleiten, um den ökologischen und den ökonomischen Fußabdruck darzustellen, so das UKB. Inzwischen konnten bereits über 1.130 Atemkalk-Kartuschen und damit über 1.900 kg (1,9 Tonnen) gesammelt und über den neuen Entsorgungsweg verwertet werden.

**Quelle:** Dräger Medical Deutschland GmbH

*Päßler O: Nachhaltigkeits-Projekt „Upcycling: vom Atemkalk zum Obstanbau". Passion Chirurgie. 2023 Juli/August; 13(07/08): Artikel 03_04.*

## Autor:in des Artikels



**Olivia Päßler**

Presse- & Öffentlichkeitsarbeit
Berufsverband der Deutschen Chirurgie e.V. (BDC)
Luisenstraße 58/59
10117 Berlin

Kontakt