

## Leitmarktwettbewerb NeueWerkstoffe.NRW (2. Call, 1. Einreichrunde)

### Projekt: „Dekontamination von produktionsbedingten Ammoniakbelastungen mit Hilfe von funktionellen Adsorbertextilien – Detox NH<sup>3</sup>“

**Projektleitung:**

Deutsches TextilforschungszentrumNord-West gGmbH

**Kontakt:**

Herr Dr. Klaus Opwis  
02151-8432014

**Laufzeit:**

01.07.2018 – 30.06.2021

**Aktenzeichen:**

NW-2-1-014

**Verbund:**

- Deutsches TextilforschungszentrumNord-West gGmbH
- Heimbach Filtration GmbH
- GFI-Gesellschaft für Innenraumhygiene mbH
- Wiebke Schulze Esking

**Projektbeschreibung:**

Ammoniak zählt zu den weltweit wichtigsten und meistproduzierten Basischemikalien. Allerdings fällt das stark toxische Gas auch produktionsbedingt z.B. bei der Tierhaltung sowie einer Vielzahl von industriellen Prozessen an, wo es eine potentielle Gefahr für Mensch, Tier sowie Umwelt darstellt und darüber hinaus erheblich zur Bildung von langlebigem Feinstaub beiträgt. Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung eines textilbasierten Adsorbentmaterials zur Abreinigung von ammoniakbelasteter Luft aus produktionsbedingten Quellen mit hohen Alleinstellungsmerkmalen. Dabei soll der textile Träger mit geeigneten Polyelektrolyten - vorzugsweise mit Polyacrylsäure - dauerhaft ausgerüstet werden, die eine reversible Wechselwirkung mit Ammoniak erlauben, so dass das Material durch entsprechende Beladung und Regeneration über viele Zyklen wettbewerbsfähig an ammoniak-belasteten Produktionsstandorten der Landwirtschaft und verarbeitenden Industrie eingesetzt werden kann. Innerhalb des beantragten F&E-Vorhabens bildet das Konsortium dabei alle notwendigen Akteure entlang der Wertschöpfungskette ab. Neben der ideengebenden Forschungseinrichtung DTNW soll der Textilhersteller Heimbach ein den Anforderungen entsprechendes Basistextil für die nachfolgende Ausrüstung entwickeln, das im folgenden Schritt von GFI in ein mobiles Modul zur Aufbereitung der ammoniakbelasteten Luft bei den Anwendern aus der Leiterplattenindustrie Unimicron sowie dem landwirtschaftlichen Schweinemastbetrieb Schulze Esking unter den jeweils vorherrschenden Raumluftbedingungen exemplarisch pilotiert werden soll. Das Geschäftsmodell sieht die Herstellung von austauschbaren und somit extern generierbaren Filterkartuschen vor, die vom Anwender einfach und mit wenigen Handgriffen gewechselt werden können. Über entsprechende Untersuchungen zur Langlebigkeit des Materials über viele Zyklen soll die Wettbewerbsfähigkeit des innovativen Werkstoffes im Vergleich zu bestehenden Lösungen bestimmt werden. Mit der angestrebten Entwicklung erschließen sich dem beteiligten Textilhersteller Heimbach neue Geschäftsfelder im Bereich des Umweltschutzes („Green Textiles“). GFI profitiert von der Produktion und Wartung/Regeneration der Luftfiltermodule. Für die Anwender der neuartigen Technologie - namentlich Unimicron und Schulze Esking - ergeben sich mit der Entwicklung der innovativen Adsorbertextilien neue, nachhaltige und potentiell kostengünstige Möglichkeiten zur Gewährleistung bzw. Einhaltung gesetzlicher Vorgaben zum Schutz von Mitarbeitern und Tieren sowie zum nachhaltigen Schutz der Umwelt.

**Gesamtausgaben:** 362.881,25 €

**Zuwendungssumme:** 303.860,99 €