

HESSEN



TECHNOLOGIELAND  
HESSEN

VERNETZT.  
ZUKUNFT.  
GESTALTEN.

[technologieland-hessen.de](http://technologieland-hessen.de)



F&E-Meister im Porträt

# BURK Kunststofftechnik GmbH

BURK Kunststofftechnik GmbH

# Kleiner Clip, große Wirkung



Marco Burk, Geschäftsführer

# Familienunternehmen entwickelt Kunststoff-Tackernadel für moderne Traumhäuser

Flächenheizungen sind auf dem Vormarsch und lösen klassische Heizkörpersysteme immer mehr ab. Um eine solche Flächenheizung - beispielsweise als Fußbodenheizung - zu installieren, werden mehrere Tausend kleiner, clipartiger Nadeln benötigt, um die Rohre auf dem Untergrund zu befestigen. Die BURK Kunststofftechnik GmbH aus dem hessischen Gladenbach hat nun eine innovative Kunststoff-Tackernadel entwickelt, die sich flexibler an die örtlichen Gegebenheiten anpasst.

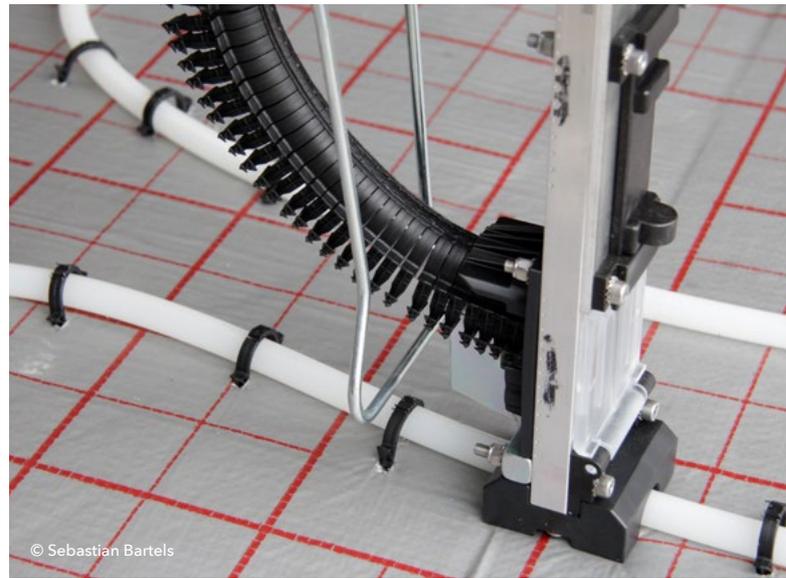
**Branche:** Heiztechnik, Automotive, Baustoffindustrie

**Mitarbeitende:** 30

**Forschungsprojekt:** Entwicklung eines mit Standardtackernadeln kompatiblen, neuartigen Kunststoff-tackernadeln für Hohlkörperprofile

**Investitionsvolumen:** 334.000 €

**F&E-Fördersumme:** 150.000 €



Mit einem speziellen Tacker und den neu entwickelten Tackernadeln werden die Rohre auf dem Untergrund befestigt.

## "Tack, tack, tack"

Ein behagliches Raumklima, keine sichtbaren Heizkörper und immer warme Füße - Argumente die immer mehr Menschen von einer Fußbodenheizung überzeugen. Wurden vor 30 Jahren nur rund fünf Prozent Flächenheizungen verbaut, sind es heute bei den Neubauten schon mehr als 50 Prozent und auch bei Renovierungen erfolgt immer öfter ein Umstieg. **Bei der Montage dieser Heizsysteme werden Rohre im Abstand von wenigen Zentimetern flächendeckend verlegt und mit speziellen Tackernadeln unter anderem auch auf der Hohlraum-schicht der Dämmung befestigt.** Rohre und Befestigung verschwinden später im Estrich und warmes Wasser in den Rohren führt schließlich zu dem ersehnt wohligen Gefühl. **Zuletzt hat sich auf dem Markt aufgrund der höheren Flexibilität gerade in der Renovierung der Einsatz von Hohlkammer-Verlegeplatten weiter durchgesetzt. Dieser Aufbau ist unabhängig von der bauseitigen**

**Dämmung und hat spezielle Anforderungen an die Befestigungstechnik mit Tackernadeln.** Idealerweise befestigt sie einerseits das Rohr auf der Hohlkammer-Verlegeplatte. Dabei sollte die Tackernadel allerdings nicht durch die Hohlkammer-Verlegeplatte durchstechen, sondern sich nur in der etwa 2 mm starken Hohlkammer verankern. Die nur wenige Millimeter große Tackernadel wird tausendfach pro Baustelle verwendet und spielt eine große Rolle, entscheidet sie doch darüber, wie schnell und stabil die Flächenheizung montiert werden kann. Das familiengeführte Unternehmen hat nun eine neuartige Kunststoff-Tackernadel entwickelt, die zu mehr als 80 Prozent aus recyceltem Kunststoff besteht. Sie erlaubt eine feste Verbindung von Fußbodenheizungsrohren mit unterschiedlich hohen Hohlkammerprofilen und ist zudem mit allen gängigen Standardtackern kompatibel.



Marco Burk mit dem Tackergerät, welches für die Verlegung von Rohren für Fußbodenheizungen verwendet wird

© Sascha Eschmann

## Besuch auf der Baustelle

Die Firma BURK ist ein familiengeführtes Unternehmen in zweiter Generation und spezialisiert auf die Herstellung technischer Bauteile im Spritzgussverfahren. Lag der Schwerpunkt in den ersten Jahren nach der Gründung noch auf der Auftragsfertigung in der Kunststoffindustrie, ist man mittlerweile Produktspezialist für die Befestigung von Fußbodenheizungen. „Heute entwickeln wir unsere Produkte von Grund auf selbst“, erläutert Marco Burk die Strategie. Gerade im Kunststoffbereich sei das vorteilhaft, weil man so auch die Zusammensetzung der verwendeten Materialien in der Hand habe.

Burk, der das Unternehmen vor zwölf Jahren von seinem Vater Norbert übernommen hat, will Produkte anbieten, die einen Mehrwert bieten und funktionieren. **„Ich bin selbst oft auf Baustellen und schaue mir an, wie die Handwerkerinnen und Handwerker unsere Produkte benutzen. So kann ich genau sehen, was man noch verbessern kann“**, erläutert er. Durch diese Beobachtungen und das Feedback der Kunden (BURK vertreibt diese Produkte an Systemanbieter für Fußbodenheizungen) ist auch die Frage entstanden, ob man für die veränderte Situation eine neue Form der Befestigung bereitstellen könnte. Ziel war die Entwicklung einer Tackernadel, die mit den geringen Aufbauhöhen der Hohlraumprofile verwendbar ist, ohne die darunter befindliche Dämmschicht zu beschädigen, und die im Vergleich aber trotzdem mit handelsüblichen Tacker-Verarbeitungsgeräten kompatibel ist und verarbeitet werden kann.

## Umgekehrtes Kräfteverhältnis

Wie kann eine nur wenige Millimeter große, 1,5 Gramm leichte und in anderer Form seit Jahren milliardenfach eingesetzte Tackernadel überhaupt optimiert werden? Zum einen war es erforderlich, dass diese fest genug ist, um die erste Tragschicht des Hohlkörperprofils zu durchstoßen, zum anderen musste eine Ausreißkraft von bis zu 70 Newton gewährleistet werden, um ein Ausreißen der Nadeln bei der Montage zu verhindern. **Das Geheimnis liegt in einem neu entwickelten Aufbau und einem innovativen Compounding des Kunststoffs.** „Indem wir die Zusammensetzung und Veredlung des Kunststoffs verändern und die Geometrie des Bauteils komplett neu denken, können wir ein Produkt herstellen, das die neuen Anforderungen erfüllt“, erläutert der Kunststofftechniker.

Im Rahmen des durch das F&E-Förderprogramm unterstützten Projektes wurden verschiedene Konstruktionsansätze und Materialzusammensetzungen entwickelt und als Prototypen auf simulierten Montagesituationen getestet. **Mit Erfolg, denn aus der Forschung heraus konnte ein neues Produkt entwickelt werden, das zukünftig in großen Stückzahlen produziert wird.** Der Gesamtmarkt für Standard-Tackernadeln hat ein Volumen von einigen 100 Millionen Stück pro Jahr und der Anteil des neuen Systems ist noch vergleichsweise gering, wächst aber stetig weiter.

**„Forschung und Entwicklung zahlen sich langfristig aus und schaffen einen enormen und vor allem nachhaltigen Wettbewerbsvorteil.“**

Marco Burk, Geschäftsführer

Einblick in den automatisierten Herstellungsprozess der Kunststoff-Tackernadeln im Spritzgussverfahren





© Sebastian Bartels

Nur 1,5 Gramm leicht und millionenfach hergestellt: Kunststoff-Tackernadeln zur Montage von Fußbodenheizungen



Projektstart: Oktober 2018  
Projektende: Oktober 2022

## Innovationskompetenz statt Preiskampf

Der Fußbodenheizungsmarkt ist vor allem hinsichtlich des Preises ein hart umkämpfter Markt. Für die BURK Kunststofftechnik GmbH steht fest, dass eine gute Kundenbindung und eine erfolgreiche Marktpositionierung nur durch eine ständige Weiterentwicklung möglich sind. **„Durch Forschung und Entwicklung legen wir den Grundstein für weitere innovative Produkte und zeigen so unsere Kompetenz am Markt“**, betont Burk. Diese neuen Produkte zu entwickeln, über Patente zu schützen und auch international agieren zu können, sei nur durch die Unterstützung über Fördermittel möglich. „Das“, so Burk abschließend, „ist übrigens auch bei der Gewinnung von neuen Mitarbeitenden ein enormer Vorteil.“

Geschäftsführer und Familien-  
unternehmer Marco Burk

# Über **500** Millionen

Tackernadeln werden zur Befestigung  
von Flächenheizungen pro Jahr in  
Deutschland hergestellt und verbaut.



© Sascha Eschmann



Längst hat sich im mittelhessischen Gladenbach bei BURK ein Team gefunden, das Spaß an der Neuentwicklung von Produkten hat. „Geht nicht, gibt’s nicht“ ist das Motto. Denn über die erfolgreiche Entwicklung der neuen Tackernadeln für Flächenheizungen hinaus werden bereits die nächsten Projekte geplant. Im Fokus dabei: die Nachhaltigkeit. „Die Kunststoffbranche hat aufgrund der Umweltprobleme wie Mikroplastik und Meeresverschmutzung einen schlechten Ruf“, erläutert Marco Burk.

Zukünftig geht es darum, den Anteil an recycelten Kunststoffen im gesamten Unternehmen von derzeit 80 Prozent noch weiter zu erhöhen und neue Biokunststoffe zu verwenden, die ohne Erdöl und auf pflanzlicher Basis hergestellt werden. „Die Zukunft der Branche liegt in nachhaltigen Materialien und in der Kreislaufwirtschaft“, so der Geschäftsführer.

HESSEN



Hessisches Ministerium  
für Wirtschaft, Energie,  
Verkehr, Wohnen  
und ländlichen Raum

Projekträger:



HESSEN  
TRADE & INVEST

Wirtschaftsförderer für Hessen