

NANOLIGNIN

SPIN-OFF FELLOWSHIP – DRITTE EINREICHFRIST (MÄRZ 2019)

Projektkurztitel:	NANOLIGNIN
Projektlangtitel:	Produkt- und Prozessentwicklung für nano- und mikroskaliges Lignin aus erneuerbaren Ressourcen
Antragstellende Organisation:	Technische Universität Wien
Fellows:	DI Dr. Angela Miltner DI Dr. Martin Miltner
Host:	Univ.-Prof. DI. Dr. Anton Friedl
Mentor:	Prof. Dr. Gerald Striedner, enGenes Biotech GmbH
Projektstandort:	Wien
Laufzeit:	01.11.2019 – 30.04.2021

PROJEKTZIEL:

In vielen Produkten des täglichen Lebens sind chemische Inhaltsstoffe enthalten, die den Produkten spezielle Eigenschaften verleihen. Dazu zählen etwa UV-Blocker in Lacken und Sonnencremen. Diese chemischen Inhaltsstoffe können negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt haben. So wird durch einige chemische UV-Blocker in Sonnencremen die Korallenbleiche, also das Ausbleichen und Absterben von Korallen, verursacht. Darüber hinaus haben diverse UV-Blocker eine hormonaktive Wirkung und können so Menschen und Tiere beeinträchtigen. Aus diesem Grund werden immer mehr dieser chemischen Inhaltsstoffe durch gesetzliche Regulierungen verboten. Die Industrie ist daher immer mehr dazu gezwungen, nachhaltige Alternativen zu den konventionellen UV-Blockern zu finden und zu nutzen.

Unser Ziel ist es daher, UV-Blocker in Lacken und Sonnencremen durch eine nachhaltige und umweltfreundliche Alternative zu ersetzen. Diese Alternative ist Lignin in Form von Partikeln im Mikro- und Nanogrößenbereich (Nanolignin). Lignin ist ein Bestandteil von verholzter Biomasse, der sie die nötige mechanische Stabilität gibt und zusätzlich auch als UV-Blocker, Antioxidans, Radikalfänger und Biozid wirkt.

Diese natürlichen Eigenschaften des Lignins werden noch verstärkt, wenn es als Mikro- oder Nanopartikel vorliegt.

Im Zuge des Spin-off Fellowship Projektes soll die bereits im Labor erprobte Produktion von Nanolignin zur Marktreife entwickelt werden. Dazu ist es notwendig, die Anforderungen an das Nanolignin für einen erfolgreichen Einsatz in einem Endprodukt zu kennen, da die Eigenschaften der Partikel stark vom Produktionsprozess abhängen. Aus diesem Grund erfolgt die Entwicklung im Projekt in Zusammenarbeit mit zwei Industriepartnern aus der Lack- sowie der Kosmetikindustrie. Somit können die produzierten Nanolignin Partikel tatsächlich in den Endprodukten „wasserbasierter Lack“ und „Sonnencreme“ getestet und damit die industrielle Anwendbarkeit überprüft werden. Neben der technischen Umsetzung spielen auch die Wirtschaftlichkeit und die Umweltauswirkungen in der Produktion und Anwendung eine große Rolle für die Marktfähigkeit des Nanolignins. Nach Projektende soll mit der entwickelten Technologie die Gründung eines Spin-off Unternehmens zur Vermarktung des Nanolignins möglich sein.

VISION SPIN-OFF:

- Ersatz von umweltschädlichen chemischen Inhaltsstoffen durch die nachhaltige Alternative Nanolignin
- Etablierung von Nanolignin als UV-Blocker in Lacken und Sonnencremen
- Danach Erschließung von weiteren Anwendungsgebieten für Nanolignin, wie Antioxidans, Radikalfänger, Biozid oder Emulgator in verschiedensten Produkten
- Entwicklung von maßgeschneiderten Produktionsprozessen zur wirtschaftlichen und umweltschonenden Herstellung von Nanolignin mit optimalen Eigenschaften für das Endprodukt
- Lizenzierung der Produktionstechnologien

Weitere [Information zum Spin-off Fellowship](#) finden Sie auf der FFG-Homepage.