



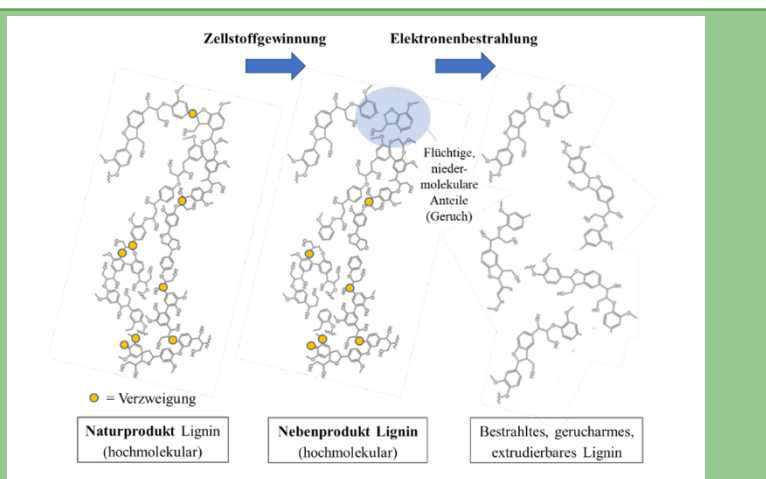
## LigNutz

Nutzbarmachung von reinen Lignin-Typen durch Entwicklung eines neuartigen, thermisch stabilen Lignin-Compounds für die Extrusion

Weltweit fallen jedes Jahr 50 Millionen Tonnen Lignin bei der Papier- und Zellstoffherstellung als Abfallprodukt an und aktuell werden nur maximal 5 % davon wieder genutzt. Die restlichen 95 % werden thermisch in Verbrennungsanlagen zur Energiegewinnung verwertet. Ein wesentlicher Grund dafür ist die komplexe makromolekulare Struktur, dessen Fließeigenschaften nicht für eine direkte Verarbeitung in Kunststoffen (z.B. Extrusion) geeignet ist. Das Kraft-Verfahren hat mit einem Anteil von 76 % die größte Bedeutung zur Gewinnung von Cellulose. Diese können aktuell allerdings nicht thermoplastisch verarbeitet werden. Das Hauptproblem besteht in dem zu breiten Molekulargewicht und sehr hochmolekularen Anteilen. Die kovalent gebundenen langkettigen Moleküle sind untereinander stark vernetzt und lassen kein thermoplastisches Erweichungsverhalten zu.

### Nutzbarmachung von reinen Lignin-Typen

Ziel dieses Vorhabens ist es das Kraft-Lignin so zu modifizieren, dass es in reiner Form für die Extrusion verwendet werden kann. Deshalb sollen die thermischen Eigenschaften vom Lignin durch Behandlung der zerkleinerten Polymerketten mittels Elektronenbestrahlung angepasst werden. Die Elektronenbestrahlung soll gezielt Verzweigungen bzw. Molekularbindungen zerstören, damit kleinere plastifizierbare Polymerketten entstehen.



**Fördermittelgeber:**  
ZIM-Kooperationsprojekt  
AIF Projekt GmbH



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie



**Projektpartner:**  
Tecnaro GmbH

**Projektlaufzeit:**  
02.01.2019 – 31.12.2020