

Bachelorarbeit

Thema:

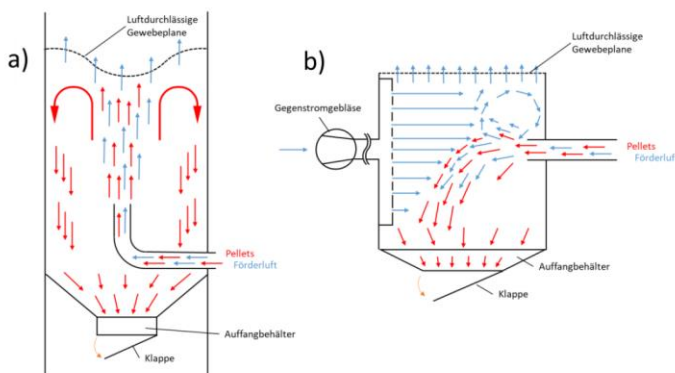
Entwicklung und Charakterisierung einer materialschonenden Auffangeinrichtung für pneumatisch geförderte Holzpellets

Topic:

Development and characterisation of a sampling device for pneumatic conveyed wood pellets

Hintergrund:

Im Zuge des stetig steigenden Bedarfs an erneuerbaren Energieressourcen nimmt vor allem die Verbrennung von Biomasse, insbesondere Holz, beispielsweise in Form von Holzpellets, eine entscheidende Rolle ein. Während der Transport- und Einlagerungsvorgänge sind die Holzpellets diversen mechanischen Belastungen ausgesetzt, die eine Zerkleinerung durch Bruch und Abrieb hervorrufen. Dieser entstandene Feinanteil ist jedoch unerwünscht, da er den Wartungsaufwand der Anlagen erhöht und auch gesundheitliche sowie sicherheitstechnische Probleme verursachen kann.



Am Lehrstuhl für Energieanlagen und Energieprozesstechnik sollen verschiedene pneumatische Fördersysteme von Silofahrzeugen untersucht und miteinander verglichen werden. Dabei werden Holzpellets pneumatisch gefördert und sowohl vor als auch nach dem Transportvorgang optisch vermessen. Anhand der Verschiebung der Größenverteilung der Pellets lassen sich Rückschlüsse auf die Zerkleinerungswirkung des getesteten Systems und Förderzustandes treffen. Dafür müssen die

Holzpellets am Ende der Förderstrecke möglichst materialschonend aufgefangen werden, um die anschließend ermittelte Zerkleinerung direkt auf die geprüften Systeme zurückführen zu können.

Vorkenntnisse:

- Verlässliche, selbständige Arbeitsweise und Interesse an experimentellen Arbeiten
- Grundlegende Kenntnisse im Bereich CAD – Software (z.B SolidEdge, AutoCAD)

Aufgabenstellung:

Eine Auffangvorrichtung, welche eine materialschonende Probennahme von pneumatisch geförderten Holzpellets am Ende einer Förderstrecke ermöglicht soll entwickelt und charakterisiert werden. Die Ergebnisse sind ausführlich zu dokumentieren. Details sind mit dem Betreuer abzusprechen.

Ansprechpartner:

B.Sc. Phil Spatz
IC 2/93
Tel.: (0234) 32-26333
E-Mail: spatz@leat.rub.de