



ScreenFit Kompass 2011 analysiert Sortiersysteme

Weltweit arbeiten 70 % energetisch ineffizient

Mittels einer Benchmark-Studie, dem ScreenFit Kompass 2011, hat Voith Paper 80 Feinsortiersysteme verschiedener Generationen und Schaltungsvarianten analysiert. Die Ergebnisse sind deutlich: 70 % der weltweit analysierten Sortierprozesse arbeiten energetisch ineffizient. Hier helfen die ScreenFit Doktoren weiter, indem sie Papierhersteller bei Umbauprojekten beraten und betreuen. Eine schnelle Analyse, wie das eigene Sortiersystem hinsichtlich Energieeffizienz abschneidet, bietet Voith zudem im Internet an.

Nur 24 Anlagen konnten bei dem durchgeführten ScreenFit Kompass als energieeffizient eingestuft werden. Zwölf befinden sich mit ihrem energetischen Wirkungsgrad noch in einem mittleren Bereich, wobei sie deutliche Verbesserungs-

möglichkeiten aufweisen. Die restlichen 44 Anlagen wurden hingegen, bezogen auf den Energieverbrauch, als wenig effizient und mit sehr hohem Optimierungspotenzial eingestuft. Sie sind ein Fall für die ScreenFit Doktoren von Voith

Paper, die nachhaltige Lösungen für einen energieeffizienten Sortierprozess in der Stoffaufbereitung anbieten.

In der Studie wurden die Auslegungen von 80 Stoffaufbereitungen weltweit



Abb. 1: Ein kostenloser Benchmark-Test zur ersten energetischen Einschätzung der Sortieranlage ist im Internet auf www.ScreenFitNavigator.com verfügbar.

mit dem aktuellen Stand der Technik verglichen. Im Ergebnis konnte der Energieverbrauch in Abhängigkeit von Stoffdichte, Sortiereffizienz, Fahrweise und Papiersorte von verschiedenen

Herstellern ermittelt werden. Der höhere spezifische Energieverbrauch der Vollkaskade im Verhältnis zur Teilkaskade ist mit der Zurückführung des Stoffes vor die vorgeschaltete Stufe zu begründen. Ob in Voll- oder Teilkaskade gefahren wird, liegt technologisch unter anderem in der Sortiereffizienz begründet und kann nicht von dem spezifischen Energiebedarf abhängig gemacht werden. Die spezifische Leistungsaufnahme bezieht sich bei der durchgeführten Studie nur auf die Sortiermaschinen. Pumpenenergien wurden bei der Kalkulation nicht berücksichtigt.

Trend geht zu innovativen Stabprofilen

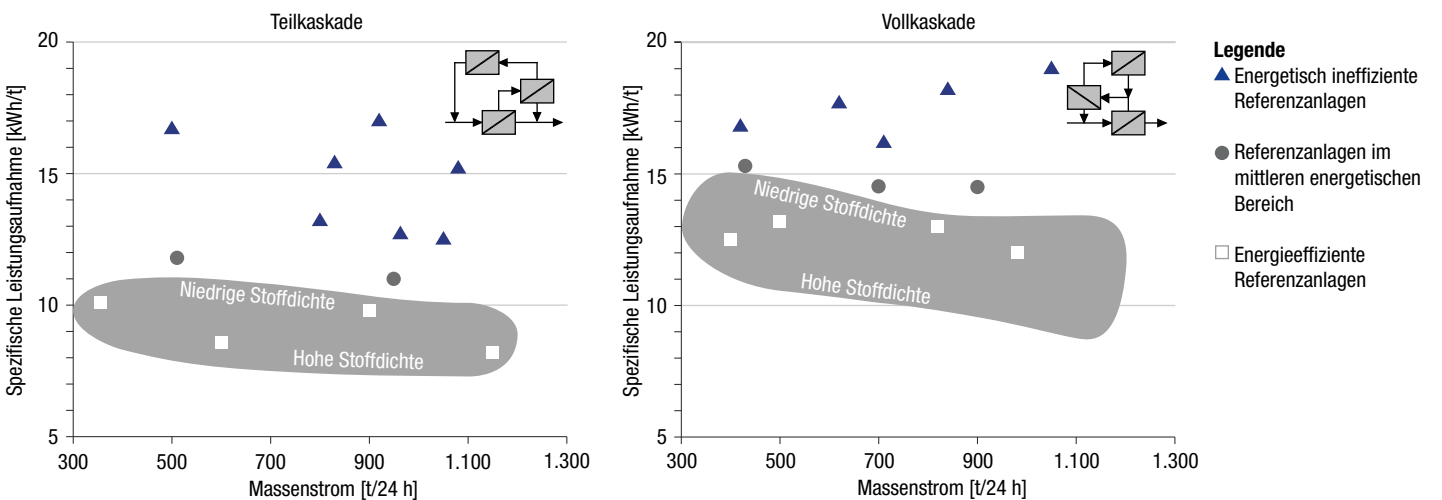
Die falsche Wahl des Sortierkonzepts oder das Betreiben von überalterten Anlagen scheinen die Hauptursachen für die schlechten Ergebnisse im ScreenFit Kompass 2011 zu sein. Dem setzt Voith Paper die innovative Weiterentwicklung der C-bar Siebkorbfamilie entgegen. Bei diesen Siebkörben wurde in den letzten Jahren bei gleichen Schlitzweiten das Verhältnis zwischen Siebkorb-

größe und offener Siebfläche stetig erhöht. Die Baugröße von neu geplanten Sortierern verkleinert sich dadurch und parallel betriebene Sortierer können aufgrund der gewonnenen Ressourcen abgeschaltet werden. Damit lassen sich Investitions- und Betriebskosten erheblich reduzieren.

Neben der richtigen Wahl der Siebkörbe und der dazu passenden Rotoren, z. B. des MultiFoil Rotors, tragen auch die Stoffdichte und die Verschaltung der einzelnen Sortierstufen erheblich zum spezifischen Energieverbrauch bei. Moderne Voith Stoffaufbereitungskonzepte zielen deshalb auf die Steigerung der Stoffdichten und somit auf ein günstigeres Verhältnis zwischen Energieeintrag und Sortiereffizienz ab.

Abb. 2: Signifikante Beispiele aus der Benchmark-Studie ScreenFit Kompass 2011 von Sortieranlagen für Karton- und Verpackungspapiere. Deutlich werden die teilweise starken Überschreitungen der spezifischen Leistungsaufnahme. Anlagen in den grauen Flächen entsprechen dem aktuellen Stand der Technik.

Sortierung von Karton- und Verpackungspapieren nach der Flotation



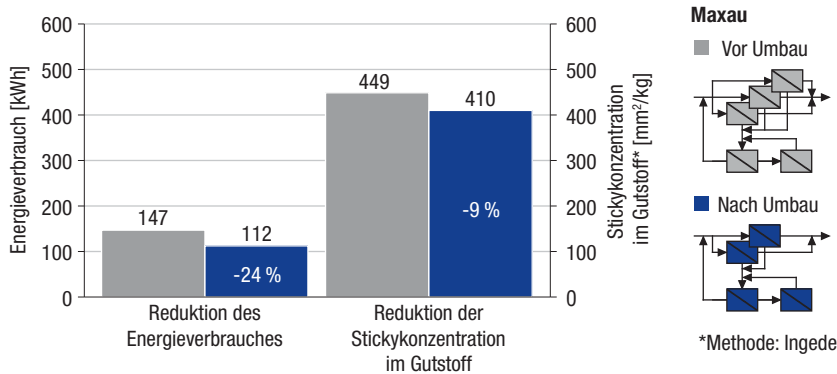


Abb. 3: Reduktion der Stickykonzentration und des Energieverbrauches nach Umbau auf C-bar R in der ersten Stufe und auf C-bar Q in der Endstufe der Sortieranlage in Maxau. Einer der drei Erststufensortierer konnte dadurch abgestellt werden.

Aus der kompakten Bauweise neuer Sortieranlagen resultiert eine insgesamt verkleinerte Dimensionierung der Stoffaufbereitung, was wiederum geringere Investitionskosten zur Folge hat. Die Auswahl des richtigen Siebkorbs hängt allerdings nicht allein von der offenen Siebfläche, sondern auch von Stoffparametern, wie z. B. der Faserlänge, ab.

ScreenFit Doktoren in der Praxis bereits erfolgreich

Die ScreenFit Doktoren haben den Praxisbeweis schon mehrfach erbracht, so auch in der süddeutschen Papierfabrik StoraEnso Maxau, in der grafische Papiere hergestellt werden. Die Vollkaskadensortierung mit drei parallel arbeitenden Voith

Vertikalsortierern in der ersten Stufe und jeweils einem Sortierer in der zweiten und dritten Stufe waren alle mit Voith C-bar S Körben ausgestattet.

Die Einlaufstoffdichte in die Feinsortierung kann als niedrig eingestuft werden. Durch die Umrüstung auf C-bar R für die ersten beiden Stufen und C-bar Q Siebkörbe für die Endstufe wurde bei gleicher Schlitzweite die gesamte offene Siebfläche aller Sortierer um fast 50 % erhöht. Nach Abschaltung eines Vertikalsortierers in der ersten Stufe steht immer noch eine ausreichende Sieboberfläche zur Verfügung. Bei verbesserter Stickyabscheidung liegt die Energieeinsparung im Jahr bei etwa 300.000 kWh. Eine zukünftige Erhöhung des Durchsatzes bleibt dem Betreiber als Option offen.

Kostenloser Benchmark-Test im Internet

Voith Paper hat jetzt die Möglichkeit geschaffen, die Feinsortierung für braune und grafische Papiere einem schnellen und unverbindlichen Selbsttest zu unterziehen – und zwar via Internet (www.ScreenFitNavigator.com). Berechnungsbasis für diesen Erst-Check sind die Ergebnisse der Sortiersystem-Studie. Die Anlagenbetreiber müssen hierzu lediglich ihren Anlagentyp und wenige Parameter benennen sowie Angaben zum Schwerpunkt der Sortierung in Bezug auf die Sortierqualität machen. Daraufhin erstellt das Programm eine erste energetische Einschätzung über die Sortieranlage. Auf einem Farbbalken von Grün bis Rot wird die Energieeffizienz der Anlage sichtbar.

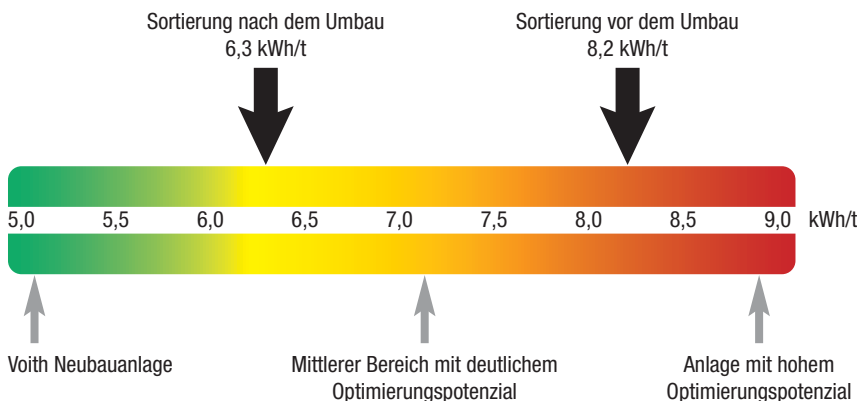


Abb. 4: Als Resultat des Selbsttests mit dem ScreenFit Navigator erhält jeder Anwender eine erste Einschätzung der energetischen Einstufung seiner Anlage.

Kontakt



Tobias Kolhagen
 tobias.kolhagen@voith.com