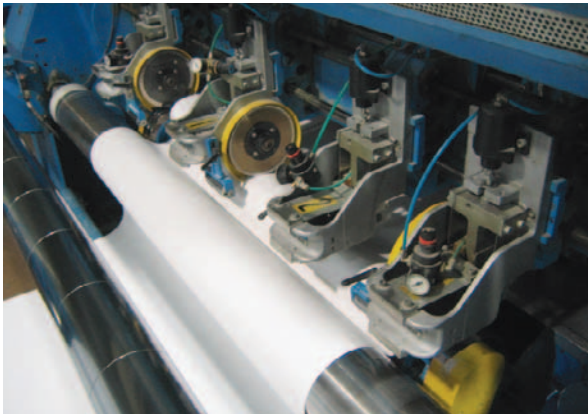


Wie schneiden Sie ab? – oder der Weg zum optimalen Schnitt

Ob Randbeschnitt an der Papiermaschine, Rolle oder Format, Ausschuss- oder Recyclingaufbereitung, geschnitten wird in vielen Bereichen der Papierherstellung und -verarbeitung. Oft sind dies über Jahre eingespielte Prozesse nach dem Motto: „das war schon immer so“ oder „das läuft so mit“, denn die Kernkompetenz des Papiermachers ist – wie der Name schon sagt – die Papierherstellung.



Oft wird dabei jedoch übersehen, dass am Ende der Prozesskette ein entscheidender Schnitt erforderlich ist, der die Produktqualität erheblich beeinflussen kann und der unter Umständen Folgekosten entstehen lässt, die niemand will und sicherlich hätten vermieden werden können. Die Rede ist von den Messern, deren Anwendung und Handhabung.

Der Schneidvorgang beeinflusst die Produktqualität.

Drei Beispiele aus der Praxis

Zitat eines Kunden aus jüngster Zeit: „Die an der anderen PM stehen ja auch nicht so unter Kostendruck, das ist unsere Cash-Cow, da sieht man eher keinen Handlungsbedarf zur Optimierung. Andere Dinge sind denen viel wichtiger. Aber bei uns haben

* IKS Klingelberg GmbH, Remscheid, zählt sich weltweit zu den führenden Herstellern von runden und langen Maschinenmessern für die Papier erzeugende und verarbeitende Industrie. Das Angebot umfasst Hackmesser, Holländermesser, Schaber, Streichmesser, Planschneidmesser, Dreischneidmesser, Trimmermesser, Querschneidmesser, Kreismesser, Messerbüchsen und -aufnahmen, Perforiermesser.

wir eine Projektgruppe zur Kostenreduzierung gebildet.“ – Wohlgermerkt, es handelt sich um zwei Bereiche innerhalb derselben Papierfabrik. Bei näherem Hinsehen stellte sich dann heraus, dass der moderne High-Speed-Rollenschneider der sogenannten Cash-Cow noch mit Werkzeugstahlmessern der schlechtesten Kategorie arbeitet, während die Kollegen der „optimierungsbedürftigen“ Kostenstelle längst Besseres einsetzen. Aber wie so oft im Leben weiß die Rechte nicht, was die Linke tut. An diesem Beispiel wird einmal mehr deutlich, wie wichtig es ist, Erfahrungen auszutauschen und nicht so leichtfertig „den Dingen ihren bekannten Lauf“ zu lassen.

Zwei andere Beispiele: Produzenten von Kopierpapier gibt es viele. Legt man deren Produkte in den Kopierer oder Laserdrucker merkt der Endkunde kaum einen Unterschied. Jedoch sind die Herstellungsprozesse erheblich unterschiedlich. Bei Produzent „A“ ist schon an der Papiermaschine auffällig, wie sauber der Boden ist. Die Luft ist gut und die Halle lichtdurchflutet. Sogar der Geräuschpegel direkt an der PM lässt noch ein Gespräch zu. Die Mitarbeiter tragen saubere Einheitskleidung und sind gut gelaunt, weil es kaum Störfälle gibt und das Arbeiten Spaß zu machen scheint. So setzt sich das Bild fort bis in die Formatabteilung, wo das Endprodukt entsteht, welches immerhin auf einer bestimmten Qualitätsskala (z.B. Rank Xerox) einen möglichst hohen Stellenwert einnehmen soll.

Beim Betreten der Halle des Produzenten „B“ lagert sich eine cremeweiße Schicht an meiner Hose ab, die ich auf dem Hallenboden wiederzuerkennen glaube. Überall ist es nass, dunkel, und die Walzen der PM kreischen zum Steinerweichen. Klar, dies ist keine Anlage Baujahr 2005, aber es soll nicht unerwähnt bleiben, daß die Papiermaschinen von „A“ größtenteils auch schon älter als 30 Jahre sind. Am Rollenschneider bei „B“ lie-

gen verstreut Kreismesser herum: hier ein Obermesser, da ein Untermesser. Die ganze Maschine ist total verschmiert mit der schon erwähnten cremeweißen Schicht. In der Formatabteilung dann sieht es aus wie in einer Bäckerei, in der soeben der Mehl-tank explodiert ist. Keine Maschine, die nicht unter einer dicken Staubschicht liegt. Die Papierstapel laufen auf Transportrollen an Zentimeter dicken Staubwällen der Einriesanlage entgegen. Die Luft ist erfüllt von weißem Staub – es schneit! Der Produktionsleiter demonstriert mir stolz die Qualitätsüberwachung anhand der Rank-Xerox-Skala (Wert 3) und meint, dass die Messer noch etwas einlaufen müssen. – Krasser können die Gegensätze nicht sein und doch ist beides Realität.

Produzent „A“ hat schon vor Zeiten durch Eigeninitiative einiger weniger Mitarbeiter die Prozessoptimierung zur obersten „Bürgerpflicht“ erklärt und durch verschiedene Testreihen die optimalen Parameter aufgestellt. Produzent „B“ wundert sich weiter über unmotivierte Mitarbeiter und eine steigende Reklamationsquote, von den hohen laufenden Kosten ganz abgesehen.

Der optimale Schnitt

Was sind nun aber die optimalen Parameter? Was ist der optimale Schnitt? Sicherlich spielen in der gesamten Prozesskette viele Faktoren eine Rolle. So hat die Papierrezeptur einen nicht unerheblichen Einfluss, ebenso die Wartung der Maschinen. Aber wo soll man anfangen?

Im Vergleich zu den allgemeinen Betriebskosten einer Papierfabrik ist der Messerbedarf, selbst unter Hinzurechnung des Schleifaufkommens, als eher gering anzusehen. Lohnt es sich überhaupt hier einmal anzusetzen? Zahlenbeispiele können vieles belegen, bedingen aber auch entsprechende regelmäßige Aufzeichnungen über einen längeren Zeitraum. Wer

macht sich schon die Mühe? Keine Papierfabrik ist wie die andere, und immer wieder sind andere Einflussfaktoren ausschlaggebend.

So gilt es zunächst einmal, die Prozesskette schrittweise zu betrachten und individuell die nötigen Schlüsse zu ziehen. Erfahrungsberichte der Mitarbeiter – wenn man sie denn befragt – zeigen dabei oft mehr auf als kompliziert angelegte Analysen. Erfahrungen und Informationen auszutauschen mit den Kollegen, die es betrifft, ist ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung. Der Erfahrungsreichtum der eigenen Mannschaft ist auch gleichermaßen der Reichtum der ganzen Firma. Ein positives Beispiel lieferte hier jüngst ein Papiermachermeister, der die Prozessoptimierung inklusive „dem optimalen Schnitt“ in seine Meisterabschlussarbeit aufgenommen hat.

Daneben sind technische Einflussfaktoren von Bedeutung, die nachfolgend erläutert werden sollen.

Maschinenzustand/Wartung

Damit es überhaupt Sinn macht, optimale Messerqualitäten – vielleicht sogar das Beste vom Besten – einzusetzen, muss sichergestellt sein, dass die Maschinen auch dementsprechend optimal arbeiten. Das schließt u.a. ein

- Dichtigkeit der pneumatischen Leitungen;
- Sauberhalten der mechanischen Verfahrwege;
- Gängigkeit, Höhen- sowie Seitenschlag der Messerhalter;
- Beseitigen der Vibrationen;
- Vermeiden von Feuchtigkeit (z.B. Pulper direkt unter Rollenschneider);
- Kontrolle von Bahnspannung und -führung.

Wahl des richtigen Messers

Nicht immer ist die Wahl des teuersten Produkts auch die Wahl des besten. Das Preis-Leistungs-Verhältnis muss stimmen. Und Standzeiten sind so unterschiedlich, wie die Papierqualitäten. Eine gute Beratung durch den Messerhersteller sollte gewährleisten, die richtige Wahl zu treffen. Heute gibt es Schleifmethoden, die in Verbindung mit dem richtigen Werkstoff zu vortrefflichen Schnittergebnissen führen. Manchmal fehlt auch ein wenig Mut, etwas Neues zu te-



Erfahrungsaustausch ist wichtig.

sten. Dabei kann man bei der Wahl hochwertiger Messer eigentlich nichts falsch machen. Und auch hier gilt wie so oft im Leben: Probieren geht über Studieren!

Handhabung und Einstellung der Messer

Wie im Fall des Produzenten „B“ be-



Zusammenspiel der Kräfte

schrieben, kommt es vor, dass hochwertige Messer mehr oder weniger achtlos herumliegen. Dabei sind Schneidenbeschädigungen fast vorgeprogrammiert. Der Aufbewahrungsort an der Maschine, aber auch im Magazin, sollte optimalen Schutz für die Messer gewährleisten. Das gilt



Damit ein Messer optimal schneiden kann, muss es auch optimal eingestellt werden.

auch für den Transport zum Schleifservice.

Damit ein Messer optimal schneiden kann, muss es auch optimal ein-

gestellt werden. Beim Querschneider ist dies sicherlich ungleich schwieriger als beim Rollenschneider. Aber in jedem Fall gibt es Einbauvorschriften der Maschinenhersteller. Von entscheidender Bedeutung ist aber auch das Fingerspitzengefühl, die Erfahrung des Mitarbeiters. Der Schnittspalt beim Querschneider, aber auch die optimale Überlappung der Kreismesser sowie Anpressdruck und Scherwinkel sind wichtige Faktoren.

Oft wird nach einem Crash die Maschine wieder angefahren, ohne die Messer auf Beschädigungen zu überprüfen. Selbst wenn die Kreisobermesser gewechselt werden, wird nicht immer die Schneide des Untermessers auf Verschleiß oder Beschädigung überprüft, was dann eventuell zum erneuten Anhalten der Maschine führt, weil der Schnitt plötzlich schlecht wird. Bei Querschneidern kann ein Crash sogar zum erhöhten Lagerspiel oder Zahnspiel im Antrieb führen, und plötzlich heißt es: die Messer schneiden nicht mehr!

Schulungen

Die Mitarbeiter, die in ihrem Arbeitsbereich für die Qualität des Endprodukts verantwortlich sind, sollten eigentlich im Mittelpunkt von Schulungsplänen und Weiterbildungsmaßnahmen stehen. Dies hat IKS Klingenberg auch längst erkannt und bietet individuelle Schulungen und praktisches Training für Maschinen- und Instandhaltungspersonal und Produktionsverantwortliche an. Klingenberg-Schulungsleiter Bernd Böhlert ist darüber hinaus fest eingebunden ins Programm des Papierzentrums Gernsbach sowie des Ausbildungszentrums der österreichischen Papierindustrie in Steyermühl.

Wer schleift eigentlich?

Die Antworten auf diese Frage sind ebenso unterschiedlich wie überraschend. Von: „keine Ahnung“ und „ein Teil hier, ein Teil da“ bis hin zu „wir schleifen selbst“ sind da alle Varianten drin. Es kommt sogar vor, dass eine einzige Papierfabrik mehrere Schleifereien beschäftigt, weil die jeweiligen Bereichsleiter entweder nichts vom anderen wissen oder aber aus Tradition oder Erfahrung lieber den einen oder anderen bevorzugen. Sollte nicht aber das beste verfügbare



Schleif-Know-how auch der gesamten Firma zur Verfügung stehen?

*Bernd Böhlert
beim Training.*

IKS Klingelberg berät Kunden dahingehend und bietet im Verbund mit ihrer Tochterfirma Diacarb einen Hersteller-Nachschleifservice auf Produktionsniveau an. Es ist doch eigentlich gar nicht einzusehen, dass nachgeschliffene Messer nicht dieselbe Schnittleistung und Qualität erbringen können wie neue!

Der Weg ist das Ziel

Nur durch die Initiative der verantwortlichen Bereichsleiter kann „der Weg zum optimalen Schnitt“ auch erfolgreich begangen werden. Der Ideenreichtum der eigenen Mitarbeiter sollte dabei nicht unterschätzt werden. Aber auch die gute und umfassende Beratung durch den Messerlieferanten kann Ansatzpunkte aufzeigen, und gemeinsam können Lösungen erarbeitet werden.

Der Erfolg auf dem Weg zum optimalen Schnitt ist nicht immer gleich greifbar, da ohne entsprechende Aufzeichnungen und Vergleichswerte in Euro und Cent kaum messbar. Positive Auswirkungen wie z.B.

- mehr Laufruhe an den Maschinen durch längere Standzeit der Messer,
- weniger Ausschuss durch besseren Schnitt (= höhere Kundenzufriedenheit),
- höhere Zufriedenheit der Mitarbeiter durch weniger Störfälle (= Motivation),
- geringere Messer- und Schleifkosten durch längere Standzeiten sind jedoch unverkennbare Signale.

Jochen Wingsch, Bernd Böhlert