

Brökelmann + Co Oelmühle GmbH + Co: Prozessoptimierung steigert Ölausbeute und senkt Hexan-Verluste

®PIUS-Check der EFA weist den Weg

■ Das Unternehmen

- **Adresse:**
Brökelmann + Co Oelmühle GmbH + Co
Hafenstraße 83
59067 Hamm
- **Internet:**
www.broelio.de
- **Gründung:**
1845
- **Unternehmensgegenstand:**
Herstellung von Speiseölen, Ölsaatschrote
- **Mitarbeiter:**
ca. 160



■ Brökelmann produziert am Standort Hamm hochwertige Speiseöle.



■ Die Ausgangssituation

Die Produktpalette der Oelmühle Brökelmann reicht von Speiseöl, Schrot und Fettsäuren bis hin zur Herstellung von Lecithin. Das Unternehmen verarbeitet ca. 500.000 Tonnen an Ölsaaten pro Jahr.

- Die neue Siebanlage verringert die Stillstandzeiten der Pressen.



Im ersten Kernprozess werden die Ölsaaten gesiebt, konditioniert, flockiert und dann in den Saatspressen verarbeitet. Die gepresste Saat mit Restölgehalten von ca. 20 Prozent wird dann im zweiten Kernprozess, der Extraktionsanlage, bis auf Restölgehalte von zwei Prozent weiter entölt. Mit Hilfe des PIUS-Checks fand das Unternehmen Lösungen, um die Ölsaaten effizienter zu verarbeiten und die Hexan-Verluste im Extraktionsprozess zu verringern. Durch diese Maßnahmen konnte Brökelmann deutlich die Ressourcenproduktivität des Gesamtprozesses erhöhen.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie förderte den PIUS-Check mit Mitteln aus dem Förderprogramm VerMat über die Deutsche Material-effizienzagentur (demea).

■ Die Maßnahmen und Vorteile

Die Analyse der Vorpressung ergab, dass Fremdstoffe in der Saat wie z. B. Getreidespelzen und Rapsstroh mehrfach pro Jahr zu teuren Stillständen der Pressen führten. Dadurch sank auch die Ölausbeute. Eine effektivere Abtrennung der Fremdstoffe war durch die bestehende vorgeschaltete Siebung nicht möglich.

Das Unternehmen installierte daraufhin 2010 eine neue Siebanlage und modifizierte den Förderweg des Saatguts. Die Investitionen beliefen sich auf ca. 200.000 Euro.

Durch die neue Siebanlage und eine verbesserte Ablauforganisation konnten die Stillstandzeiten verringert werden. Die ausgesiebten pflanzlichen Fremdstoffe werden anschließend dem Futterschrot zugemischt. Die Produktion ist somit sehr reststoffarm.

Insgesamt steigerten die umgesetzten Maßnahmen die Ölausbeute um ca. 378 Tonnen pro Jahr, was die Einnahmen um mindestens 230.000 Euro erhöht – basierend auf der Massenbilanz der eingesparten Ölsaaten von ca. 945 Tonnen.

Im Bereich der Extraktion konnte die Ölmühle ihre Hexan-Verluste mit gezielten Maßnahmen im Kühlsystem und der Toaster-Anlage verringern. Brökelmann modernisierte dafür u. a. die Steuerung, das Pumpsystem und die Wärmetauscher des vorhandenen Kühlturms. Durch diese Maßnahmen ließ sich die Kühlwassertemperatur im Prozess stabilisieren, so dass mehr Hexan aus den Emissionen zurückgewonnen werden kann.

Darüber hinaus verbleiben nach dem Extraktionsprozess geringe Restmengen Hexan im Schrot. Dieser Austrag ließ sich an der Toaster-Anlage weiter verringern, indem die Verweilzeit des Schrots im Toaster bei höheren Temperaturen verlängert wurde. Erreicht wurde dies durch den Umbau der Prozesstechnik (Investition: 100.000 Euro) und eine verbesserte Instandhaltung.

Beide Maßnahmen reduzierten den Hexan-Verbrauch insgesamt um ca. 77 Tonnen im Jahr, was ca. 54.000 Euro entspricht. Das Unternehmen spart durch die gesamten Prozessverbesserungen rund 280.000 Euro im Jahr ein.

Ressourceneinsparungen im Überblick:

	Effekt	Monetäre Einsparung
Verbesserte Ölausbeute	378 t/a	230.000 Euro/a
Hexan-Einsparung	77 t/a	54.000 Euro/a

■ Die Projektpartner

Projektpartner	Ansprechpartner	Telefon	eMail
Brökelmann + Co Oelmühle GmbH + Co	Jens Schulz	02381 / 949 - 150	jens.schulz@broelio.de
	Matthias Marks	02381 / 949 - 158	matthias.marks@broelio.de
Industrieberatung Umwelt GbR	Claus Bohling	04182 / 70 70 - 0	claus.bohling@industrieberatung-umwelt.de
Effizienz-Agentur NRW	Matthias Graf	0203 / 3 78 79 - 46	mgr@efanrw.de

Herausgeber: Effizienz-Agentur NRW · Mülheimer Straße 100 · 47057 Duisburg

Tel. 0203 / 3 78 79 - 30 · Fax 0203 / 3 78 79 - 44 · efa@efanrw.de · www.efanrw.de
(Dezember 2010)