

# Neue Extraktionsanlage für die Zuckerfabrik Moorhead, USA



Es werden nur noch einige wenige Zuckerfabriken in Nordamerika mit einer technisch veralteten Trogschnecken-Extraktionsanlage betrieben. Eine dieser Fabriken, American Crystal Sugar Company in Moorhead, Minnesota hat sich nun entschieden, ihre Extraktionsanlage, einen alten "Slope Diffuser", auszutauschen und mit einer BMA-Turmextraktionsanlage auf den neuesten technischen Stand zu bringen. Die Inbetriebnahme ist für die Kampagne 2011/2012 vorgesehen.

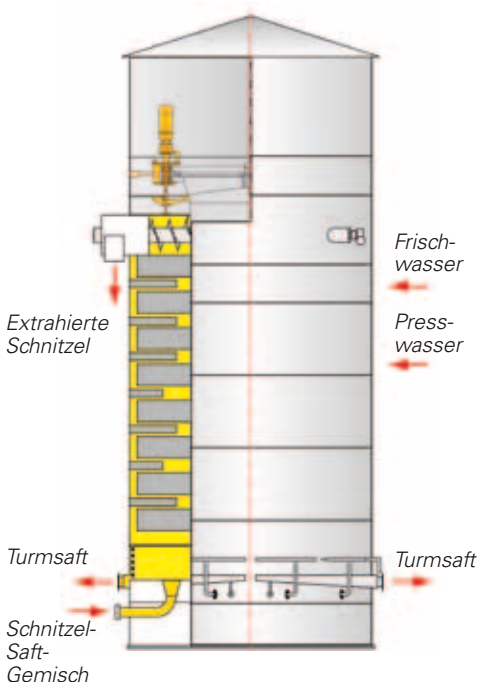
Im Vorfeld dieser Entscheidung wurde BMA mit einer Engineering-Studie beauftragt, um die technische Machbarkeit verschiedener Varianten sowie die Basis für die Investitionskostenanalyse zu erarbeiten. Das Engineering beinhaltet unter anderem Massen- und Energiebilanzen, Prozessablaufdiagramme (PFD), Fundamentbelastungspläne und Ausrüstungslisten mit Maßblättern.

Die Extraktion ist für eine nominelle Rübenverarbeitungsleistung von 6.500 sht/d (entspricht ca. 5.900 t/d) ausgelegt; sie kann später durch eine Turmerhöhung noch erweitert werden. Der Rohsaftabzug wird 110 % auf Rübe betragen und die Verluste maximal 0,25 % auf Rübe.

Rübenzuckerfabriken in diesem Teil der USA unterliegen ganz besonderen klimatischen und auch betriebstechnischen Bedingungen. Durch die langen und sehr kalten Winter mit Temperaturen bis zu  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  sind die geernteten Rüben im Freien auf natürliche Weise tiefgefroren und können bis in den April hinein gelagert werden. Die Extraktionsanlage muss also in der Lage sein, thermisch sowohl frische als auch gefrorene Rüben zu verarbeiten. Die lange Lagerfähigkeit der Rüben verlängert zudem die Kampagnen, die zusammen mit nachfolgenden Saftkampagnen über 270 Tage dauern können. Hier kann das robuste „Turm 2000“-Extraktionsturmkonzept seine Stärken zeigen. Das Design ohne Bodensiebe eliminiert die sonst bei langen Kampagnen eben dort auftretenden Verschleißerscheinungen.

Die Ausrüstungen werden zum Teil in der BMA-Fertigung in Deutschland produziert, aber ein großer Teil wird von unserer Tochtergesellschaft Brewer Steel in Colorado gefertigt werden. BMA kann hier die lokalen Fertigungsmöglichkeiten zum Nutzen von American Crystal Sugar einsetzen. Die Montage der Anlage erfordert eine präzise terminliche Koordination. Der Extraktionsturm kann, da er außen vor dem Gebäude aufgestellt wird, unabhängig vom Kampagnebetrieb installiert werden. Dabei würden jedoch nur eventuelle extreme winterliche Bedingungen Einschränkungen erforderlich machen. Die Gegenstrom-Schnitzelmaische wird an der Position der jetzigen Trogschnecken-Extraktion aufgestellt, die nach der Kampagne erst einmal zerlegt und ausgebaut werden muss, bevor die Schnitzelmaische an gleicher Stelle zusammengebaut werden kann. Mit den nur kurzen Zeiten zwischen den einzelnen Kampagnen ist eine sehr gute Koordination erforderlich. Die bewährte exzellente Zusammenarbeit zwischen ACSC und BMA wird auch dieses Projekt zum Erfolg führen.

*Hans Schmidt*



## **Kundennutzen**

- Für die Zuckerfabrik Moorhead optimales Konzept
- Bewährte Technologie auch für extremes Klima
- Lokale Fertigung durch BMA
- Kurze Montagezeiten