

- Fortsetzung (Teil 5) -

und Feuchtgebieten, Enteignung Einzelverursacher des Treibhauseffekts

In Situ-Abbau

In Situ-Verfahren sind eine alternative Abbaumethode zu herkömmlichen Bergwerken, wie dem bei den Athabasca Tar Sands anzutreffenden Tagebauen. "In Situ" bedeutet gewissermaßen "an Ort und Stelle", und bezieht sich darauf, dass der Rohstoff, in diesem Fall die Teersande, direkt beim Abbau extrahiert wird. Diese Verfahren werden vor allem bei tiefer gelegenen Lagerstätten angewandt, die mit Bergwerken nur unter hohem Aufwand zu nutzen wären. Die Tar Sands-Regionen Cold Lake und Peace River werden ausschließlich, die Athabasca Tar Sands zu 90%, mit dieser Technologie ausgebeutet. Frühe Tar Sands-Betriebe benutzten Kabelbohranlagen, später waren Rotarybohrgeräte in Verwendung, um die Lagerstätten zu erkunden und zu vermessen.

Es gibt auch innerhalb dieses Verfahrens verschiedene Varianten. Die beiden wichtigsten sind CSS (Cyclic Steam Stimulation - Zyklische Dampfstimulation) und SAGD (Steam Assisted Gravity Drainage - Dampfunterstützte Schwerkraftdrainage). Bei ersterer wird Dampf über Tage oder Wochen durch eine einzelne Bohrung in die Lagerstätte gepresst und anschließend auf selbem Weg das somit mobilisierte Bitumen abgepumpt. Im SAGD-Verfahren werden zwei Bohrungen angesetzt, von denen eine der Einführung von Wasserdampf zur Erhitzung und Mobilisierung des Bitumens dient, und die zweite, tiefer gelegene, den nach unten verdrängten Rohstoff absaugt. Während bei Lagerstätten mit hoher vertikaler Durchlässigkeit die Gravitation auszunutzende Verfahren wie SAGD eingesetzt wer-

den können, kommt die CSS-Technologie eher bei höherer horizontaler Durchlässigkeit zum Einsatz, die Hochdruck-Wasserdampf erfordert.

Die Gesamtmengen von durch In Situ-Technologien gewonnenem Bitumen stehen heutzutage im Fördervolumen den Produktionsmengen im Tagebau in nichts nach. Zukünftig soll die Produktion mit diesen Verfahren den herkömmlichen Abbau noch überflügeln. Die beiden wichtigsten Herausforderungen für den Einsatz von In Situ-Verfahren sind die Reduzierung der Viskosität des Bitumens (Mobilisierung) und die Bergung selbigens. Unbehandeltes Bitumen fließt nicht. Es ist zu zäh zum Pumpen, für Bohrlöcher und Pipelines. Dieses Problem wird durch Hitze - in der Regel Wasserdampf - gelöst, die das Bitumen mobilisiert. Teils werden dem Dampf Lösemittel beigefügt, um die Zähigkeit des Bitumens zu verringern.

SAGD-Technologie

Seit den 1920ern werden gerichtete

Bohrverfahren, einschließlich horizontaler Bohrungen, erfolgreich im Bergbau angewandt. Aber erst die technologischen Fortschritte in den 1980er Jahren machten diese Technologie für In Situ-Bergbau brauchbar. Heute sind unterirdische Bohrungen mit scharfen Kurven und auch in der Horizontalen auf weite Distanzen möglich. Dadurch vergrößerte sich der Umfang erreichbarer Lagerstätten. Die SAGD-Technologie

- ANZEIGE -

an.schläge

Das feministische Magazin

Burning bras since 1983

www.anschlaege.at

