

**DOUW, WILLEM (2007):**

**Entwicklung einer Anordnung zur Nutzung von Massenschwerebewegungen  
beim Quarzitabbau im Rheinischen Schiefergebirge**

Die Entwicklung des Förderkonzeptes – Geführte Versturztechnik – und die Betrachtung der zu beachtenden Randbedingungen zum Bau und Betrieb haben ihre Basis auf der betriebsführenden Tätigkeit des Verfassers im Tagebau Sooneck. Ziel ist primär die Reduzierung der Förderkosten unter Beachtung der Notwendigkeit der selektiven Gewinnung. Eine Umsetzung in diesem Betrieb erfolgte bislang nicht. Wesentlich hierfür waren neben dem niedrigen Energiepreisniveau ausgangs der 1990er Jahre der in den Jahren 1992-1998 ausgeführte Bau einer betriebssicheren und leitungsfähigen Rampe im Westen des Tagebaus sowie zum Zeitpunkt des Ausscheidens des Verfassers noch ungeklärte Fragestellungen zu Ausführung, Bau, Auswirkungen auf das Produktsortiment und nicht zuletzt der Wirtschaftlichkeit. Letzteres auch im Hinblick auf die Vernetzung des Versturzbauwerks mit der bestehenden Aufbereitung. Mit Fertigstellung der Rampe konnte bereits die Zahl der zur Förderung eingesetzten SLKW um einen reduziert und hierdurch bereits eine deutliche Optimierung der Förderkosten gestellt werden.

Seit Aufnahme der Entwicklung des Förderkonzeptes – Geführte Versturztechnik – Mitte der 1990er Jahre haben sich die Kosten für Rohöl vor Steuern nach dem Tiefstand um das Jahr 1998 bis heute mehr als verdreifacht, alleine seit 2004 mehr als verdoppelt. Gesetzliche Regelwerke wie die europäische IVU-Richtlinie zur "integrierten Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung" fordern, Genehmigungen nur noch bei Einsatz der besten verfügbaren Techniken (BVT oder BAT: "best available techniques") zu erteilen. Die Umsetzung in nationale Vorschriften wie das Bundes-Immissionsschutzgesetz und nachgeordnete Regelwerke fordern hierauf aufbauend, dass Umweltbelastungen nicht in andere Medien verlagert werden dürfen.

Die (Wieder-)Nutzung auf Schwerkraft basierender Fördertechniken, die insbesondere durch das niedrige Energiepreisniveau in den Jahrzehnten nach dem 2. Weltkrieg in der Tagebautechnik nahezu vollständig verdrängt wurden, ist bei dem heutigen wirtschaftlichen Randbedingungen und ökologischen Standards eine Herausforderung für die bergbautreibende Industrie.

Die Anordnung einer Versturzrinne in Festgesteinstagebauen, bei denen die Förderbezugsebene unterhalb der Strossen liegt, die zur sicheren und selektiven Gewinnung des Rohstoffs aufgefahren werden müssen, erfüllt durch Rückgriff auf ein vermeintlich "archaisches" Förderkonzept durch Nutzung der Schwerkraft die obigen Anforderungen. Offenkundige Umweltbelastungen, die alleine durch die Verbrennung von Dieselkraftstoff und die hieraus resultierenden Schadstoff- und Wärmeeinträge in die Luft beim verbreiteten Einsatz von SLKW zur Abwärtsförderung entstehen können erheblich vermindert werden.

Der Aspekt der Betriebssicherheit einer solchen Anordnung kann durch Auffahren eines geradlinigen Bauwerks mit an das Fördergut angepassten Dimensionen sowie Einrichtungen zur Beschränkung der kinetischen Energie erreicht werden. Diese stellen auch gleichzeitig sicher, dass die Zerkleinerung des durch die Versturzzinne abwärts transportierten Materials betrieblich zulässige Grenzen nicht überschreitet. Hierfür kann auf das umfangreiche Wissen zu Massenschwerebewegungen Rückgriff genommen werden. Dem Aspekt des Umweltschutzes, der sich in Bezug auf das Medium Luft auf dem autochthonen Staub reduziert, kann durch Vorrichtungen zur Staubbiederschlagung Rechnung getragen werden.

Die gut dokumentierten, leider aus wirtschaftlichen Gründen stillgelegten Steinbrüche bei Rôche, Schweiz, belegen die Einsatzfähigkeit dieses Förderkonzeptes durch Nutzung auch natürlicher Sturzzinnen unter Darlegung der sicherheitlichen und umweltbezogenen Aspekte.

Vertiefende Untersuchungen sind erforderlich, um die mit komplexen, aber erprobten Techniken arbeitende Tagebauindustrie auch in dicht besiedelten Regionen wieder an die Nutzung von Schwerkraft (-gestützten) Fördertechniken heranzuführen. Auch das Konzept – Geführte Versturztechnik – ist auf konkrete Anwendungsfälle hin in Details anzupassen.