

Pelletlagerung und Schäden durch Hochwasser

Wasserschäden

Wasserschäden in Gebäuden kommen auch außerhalb von Hochwasserereignissen regelmäßig vor, z.B. durch Leitungsschäden. Wenn ein Überschwemmungs-/Hochwasserrisiko besteht, sollte das Pelletlager so positioniert, ausgelegt und gebaut werden, dass im Schadensfall die Aufnahme von Wasser und das Aufquellen der gelagerten Pellets verhindert werden. Unternehmen der Pelletbranche (Lagerhersteller, Pellethändler, Heizungsbauer) haben Erfahrung im Umgang solchen Risiken. In den meisten Fällen beschränkt sich der Schadensumfang auf die unbrauchbar gewordenen Pellets, so dass lediglich deren Austausch und die Entsorgung der schadhaften Pellets notwendig ist. Geflutete Pelletlager führen nicht zu Belastungen der Umwelt, wie sie im Falle von Hochwasserereignissen durch Öltanks, Tankstellen oder Kläranlagen auftreten können.

Reaktion von Pellets bei Kontakt mit Wasser

Pellets haben einen Wassergehalt von unter 10 Prozent und reagieren hygroskopisch. Wassereinträge und Kondenswasser, das von der Decke des Lagers oder des Lagerbehälters heruntertropft, lösen Pellets an der Schüttungsoberfläche auf. Dadurch entsteht ein erhöhter Feinanteil. Beim vollständigen Fluten des Lagers (z. B. im Falle von Hochwasser oder bei Feuerwehreinsätzen) kann es im Extremfall zu einer Verdoppelung des Füllvolumens kommen. Hiermit ist eine nicht unwesentliche Druckentwicklung auf die umgebende Lagerkonstruktion verbunden. Außerdem zeigen sich bei erhöhter Wasseraufnahme Verklumpungstendenzen. Nach einem entsprechenden Ereignis härten die aufgelösten Pellets (und damit der entstandene Feinanteil) beim Trocknen bereits nach einigen Tagen aus und lassen sich dann nur mühsam entfernen. Eine Absaugung ist in diesem Fall nicht mehr möglich. Bei geringem Wassereintrag in die gelagerten Pellets kann ein Silofahrzeug mit Saugfunktion, bei größerem Wassereintritt kann ein Kanalsaugwagen eingesetzt werden, um die Pellets saugend zu entfernen.

Auswirkung auf das Pelletlager (ohne Fertigbehälter)

Bei hohem Füllgrad des Lagerraums wird durch die Volumenzunahme der Pellets der Druck auf die Umfassungswände erhöht. Da Pelletlager i.d.R. nicht von allen Seiten durch tragende Wände umschlossen sind, wirkt dieser Druck auf die schwächste Wand, es besteht das Risiko, dass sie eingedrückt wird. Um Schäden an Personen, dem Gebäude, Anlageteilen und der Konstruktion des Lagers durch das Aufquellen der Pellets zu verhindern, sollte daher ein Ausdehnungsvolumen vorgesehen werden. Im Falle eines Schrägbodenlagers kann das Volumen unter den Schrägböden mitberücksichtigt werden.

Auswirkungen bei der Lagerung in einem Fertigbehälter

Immer häufiger werden Pellets in oberirdischen Fertiglagern (Gewebe, Metall) oder unterirdischen Fertiglagern (Beton, Kunststoff) aufbewahrt. Wassereintritt kann bei hohem Füllgrad bei oberirdisch installierten Behältern zu einer Zerstörung des Gewebes oder Behälters führen. Bei unterirdisch installierten Behältern ist der Domschacht mit Deckel der schwächste Punkt. Das Risiko der Zerstörung tritt nur bei einem sehr hohen Füllgrad auf. Im Schadensfall können Behälter problemlos repariert oder ausgetauscht werden. Der Aufstellraum wird nicht beschädigt. Bei unterirdischen Lagern besteht ein erhöhtes Risiko für einen Wassereintritt. Um diesen zu vermeiden sind für erdvergrabene Lager wasserdichte Abdeckungen zu verwenden. Die Abdeckung sollte nicht in einer Senke angeordnet werden.