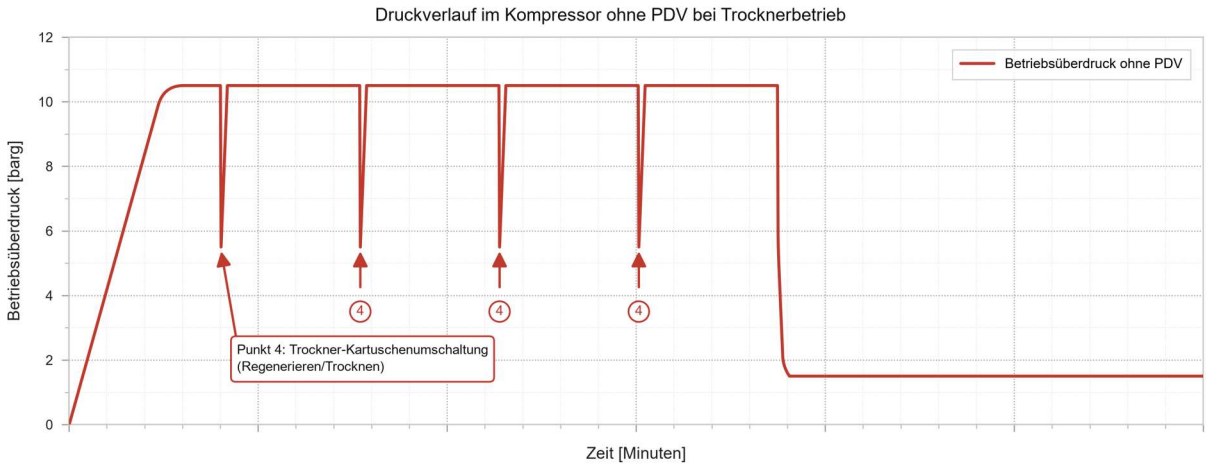
Drucksenken mit und ohne Pulsationsdämpferventil (PDV) in Druckluftsystemen

Die Diagramme veranschaulichen die Druckniveaus (Haltepunkte) bei plötzlichen Druckabfällen in Druckluftsystemen von Schienenfahrzeugen, verursacht durch systembedingte Trocknerumschaltungen (Regeneration/Trocknung) mit und ohne PDV.

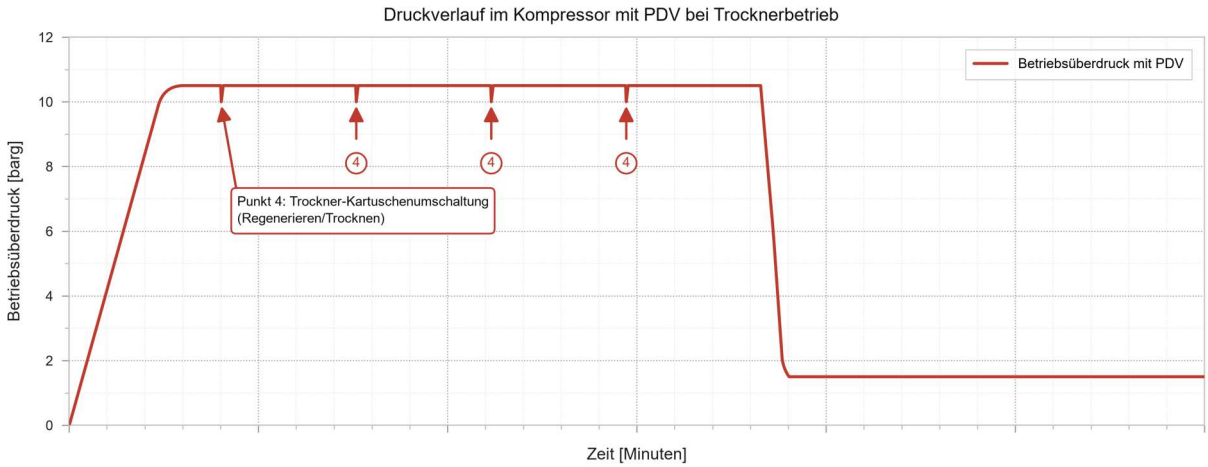
Versuchsaufbau:
- Kompressor: Schraubenkompressor (2400 l/min)
- Zweikammer-Adsorptionstrockner mit Druckausgleichsphase
- PDV 1"
- Messort: Im Kompressorgehäuse (Auslassseite Ölabscheider/Reinluftseite), Rohrlänge ca.2 m, Rohrabmessung 28 x 1,5 mm
- Einbauort des PDV: Direkt am Drucklufteinlass des Trockners

a) Druckabfall ohne PDV:



Druckabfall auf ca. 6 barg, abhängig vom eingestellten Druckniveau in der Druckausgleichsphase. Bei Modellen ohne Druckausgleichsphase ist der Druckabfall deutlich größer.
Die Tiefe des Druckabfalls hängt auch von der Pufferkapazität (Leitungsvolumen, Pufferbehälter) zwischen Kompressor und Trockner ab.

b) Druckabfall mit PDV



Druckabfall mit PDV: Ca. 0,5 - 1 bar unterhalb des Betriebsdrucks, unabhängig vom Leitungsvolumen.