

## Nutzenergie Druckluft

### Systemische Planungskriterien Drucklufttechnik

Festlegung und Dokumentation des **Volumenstroms** unter Berücksichtigung des Luftverbrauchs, der Einschaltdauer, des Gleichzeitigkeitsfaktors, der Leckagen, der Reserven für älter werdende Werkzeuge unter Berücksichtigung von Reserven für Wachstum.

**Volumenstrom** (jetziger Verbrauch m<sup>3</sup>/h)

- plus Leckagen 10 – 35 % je nach Rohrsystem
- plus Reserven 35 % Zuwachs nach Angaben des Anwenders
- plus Mehrverbrauch 5 – 10 % für älter werdende Werkzeuge
- plus Mehrverbrauch 17 – 30 % Adsorptionstrockner (kalt regeneriert)

Kostspielige Bedarfsspitzen/Leerlaufzeiten bedeuten ca. 30 % Gesamtleistungsaufnahme, ohne Druckluft zu erzeugen. Oft sind Kompressoren nur zu 50 % ausgelastet, wogegen die maximale Luftmenge (100 % Volllast) nur zu seltenen Spitzenzeiten benötigt wird.

Die **Druckluftqualität** wird gewählt nach DIN ISO 83751, Aufbereitung (nur so gut wie nötig):  
z. B. Werksluft 2/4/3 durch Kältetrockner.

Die Gestaltung der Aufbereitung (zentral oder dezentral) ergibt sich in Art und Umfang obligatorisch.

Die **Aufbereitung** sollte zentral erfolgen für die Standardqualität und dezentral für Sonderqualitäten.

Die **Verdichtung** sollte auf einen möglichst niedrigen Betriebsdruck (z. B. 6 bar oder weniger) abgestimmt werden:

Maximaldruck am Kompressor: maximal 1,5 bar höher als notwendiger Betriebsdruck am Verbraucher.

Dezentrale Höherverdichtungen erfolgen wirtschaftlich mittels Druckerhöhung aus dem normalen Netz.

Aufteilung der **Druckabfälle** wie folgt:

Druck am Verbraucher:	6 bar
Anschlusszubehör	≤ 0,5 bar
Rohrleitungsnetz:	≤ 0,1 bar
Aufbereitung:	≤ 0,4 bar
Druckband Kompressor:	≤ 0,5 bar

### Rohrsystem

Dokumentation der Dimensionierung nach anerkannten Verfahren; korrosions- und oxydationsfestes Rohrmaterial; spaltlose, O-Ring-freie Rohrverbindungen; erweiterungsfähige, vermaschbare Rohrführung; **Leckagen garantiert maximal 10 % über die gesamte Standzeit!**

Zur Vermeidung der Qualitätsbeeinträchtigung empfehlen sich korrosions- und oxydationsfeste **Premium-Rohrsysteme**.

Bei der zu dokumentierenden Dimensionierung der Druckluftverteilung sollten die Querschnitte, obige Reserven, Leckagen etc. berücksichtigt werden.