

Laborwasser aktuell – modulare Konzepte für praxisorientierte Detaillösungen



Aufgrund wachsender Anforderungen an die Aufbereitung von Laborwasser, das in diesen Bereichen für Forschung und Analytik und z.T. zur Produktion von Grundstoffen verwendet wird, ist die technologische Ausstattung eines Labors mit einer optimal ausgelegten Laborwasseraufbereitungs-Anlage bereits frühzeitig in der Planungsphase zu berücksichtigen.

Keywords

Laboreinrichtung, Laborwassermodul, Planung, Einrichtung, Medienversorgung

Bereits bei der Planung eines Labors sollte das Thema Wasseraufbereitung in vollem Umfang berücksichtigt werden: im Idealfall zeitgleich mit der Möbelplanung und der allgemeinen Versorgungstechnik.

Eine exakte Grundlagenermittlung fixiert die wesentlichen Parameter:

- Qualität (z.B. ASTM Typ II oder ISO 36 96)
- Menge (Spitzenbedarf [l/min], Tagesbedarf [l/d]) unter Berücksichtigung von Stillstandszeiten)

Für die Mengen-Ermittlung des Wasserbedarfs ist eine genaue Aufstellung aller Verbraucher (Geräte wie Spülmaschine, Eismaschine, manuelle Entnahmestellen etc.) unter Berücksichtigung der spezifischen Anschlusswerte notwendig. Eine vollständige Erfassung aller Wasserverbraucher mit den mittleren Tages- und kurzzeitigen Spitzenverbräuchen ist dabei ebenso wichtig, wie eine klare Spezifikation der Wasserqualität am POU (Point of Use). Sind viele Verbraucher zu versorgen, müssen Gleichzeitigkeitsfaktoren ermittelt werden, um eine sich auf die Wasserqualität negativ auswirkende



Abb. 1: Zur Versorgung eines Universitäts-Labors wurde eine Laborwasseraufbereitung mit einer Leistung von 20 l/h (Deionat <math><1\ \mu\text{s}</math>) benötigt. Nach der Detailplanung mit dem Kunde und Labormöbelhersteller (Waldner) wurden alle Komponenten für das Einschubmodul werksseitig vorbereitet.



Abb. 2: Exakte Planung - exakte Ausführung: auf einer minimalen Fläche (einfacher Doppelunterschrank) finden alle Komponenten Platz. Das OP der Anlage ist in der Möbeltür integriert.

Überdimensionierung des Aufbereitungssystems zu verhindern.

Laborfläche ist teuer – so muss jeder Zentimeter funktional und wirtschaftlich genutzt werden. Daher sollte in der Planungsphase schon ermittelt werden, welche Wand-, Boden- und Möbelflächen für die Komponenten eines Wasseraufbereitungssystems für Laborwasser (1-10 $\mu\text{s/cm}$) oder Reinstwasser (0,055 $\mu\text{s/cm}$) genutzt werden können.

Sind feste Rohrleitungen zu den Verbrauchern bzw. Zapfstellen gewünscht (PP oder PVDF-HP) ist dieser Punkt ebenfalls eine Aufgabe für die Planung zur rechtzeitigen Umsetzung durch den Lieferanten der Laborwasseraufbereitung. Andernfalls werden Rohrleitungen und Verschlauchungen nachträglich an der Wand befestigt - eine optisch weniger schöne Lösung für ein neues Labor.

Die Erfahrung zeigt, dass über neunzig Prozent aller neu gebauten Labors für verschiedene Applikationen auch unterschiedliche Wasserqualitäten benötigen: Vollentsalztes Wasser für die Spülmaschine (<5 $\mu\text{s/cm}$), enthärtetes Wasser für den Autoklaven, Reinstwasser mit niedrigsten Leitwerten (0,055 $\mu\text{s/cm}$) für einfache analytische Applikationen oder DNase- und RNase- freies Reinstwasser für molekularbiologische Arbeiten (geringste Restmengen an TOC und Endotoxin). Für die Vollversorgung im Labor



Abb. 3: Hochinerte Werkstoffe werden im IR-Schweißverfahren verarbeitet (Rohrstrang PVDF) zur Vorbereitung einer Ringleitung für hochreines Wasser.

liefert die Wilhelm Werner GmbH maßgeschneiderte Wasser-Versorgungskonzepte. Vom kleinsten Ionenaustauscher bis hin zur Vollversorgung über Etagen mit hochreinem Wasser können alle Aufgaben realisiert werden, insbesondere auch für den Labormöbeleinbau. Das beinhaltet die Konzeption der Anlage, Planung für den Kunden in Koordination mit dem Labormöbel-Hersteller, Erstellung von Aufstellplänen, Fertigung der

Anlagen inkl. Rohrleitung, Montage, Inbetriebnahme, Einweisung und Wartung.

Barbara Meurers
 Wilhelm Werner GmbH
 Reinstwassertechnik
 Maybachstrasse 29
 51381 Leverkusen
 barbara.meurers@werner-gmbh.com
 www.werner-gmbh.com

Easy Info • 000