

Empfehlungen des AK „Qualität“ (67): Einsatz von Ultraschallbädern zur Aufbereitung von MP – Teil 2

1. Reinigung

Der Einsatz einer Ultraschallbehandlung erfolgt

1. zur Vorreinigung spezieller Medizinprodukte vor einer maschinellen Aufbereitung
2. bei der manuellen Reinigung spezieller Medizinprodukte vor einer anschließenden Tauchdesinfektion
3. zur Nachreinigung

Als Reiniger für Ultraschallbäder werden vorzugsweise neutrale, enzymatische oder mildalkalische Produkte mit oder ohne desinfizierende Eigenschaften eingesetzt.

Der → **AUSWAHL DER PRODUKTE** muss eine Risikoanalyse vorausgehen. Aus Personenschutzgründen wird empfohlen, bei Instrumenten, die eine weitere manuelle Behandlung erfordern, eine desinfizierende Reinigung vorzunehmen. Ist keine weitere manuelle Behandlung notwendig, genügt ein Reiniger.

Reiniger mit oberflächenspannungsverringender Wirkung, z. B. durch Tenside, sollten möglichst schaumarm sein, insbesondere wenn sich eine maschinelle Aufbereitung in einem Reinigungs-Desinfektionsgerät (RDG) anschließt. Die Prozess-chemikalien, die im Ultraschallbad eingesetzt werden, sollten auf den Reiniger, der im RDG verwendet wird, abgestimmt sein. Ansonsten müssen die Medizinprodukte (MP) nach Entnahme aus dem Ultraschallbad so gründlich abgespült werden, dass durch verschleppte Reste im RDG kein Schaum auftritt.

Auch bei anschließender manueller Desinfektion im Tauchbad muss gründlich abgespült werden, weil Reste von Schmutz und Reiniger die → **DESINFIZATIONSLEISTUNG** herabsetzen können (Eiweiß- und Seifenfehler).

Keinesfalls dürfen Reiniger, die Kochsalz enthalten, eingesetzt werden. Flüssige Haushaltsreiniger können Kochsalz zur Einstellung der Viskosität enthalten. Geschirrspültabs können Aktivchlor zur Entfernung von Gerbstoffablagerungen freisetzen. Durch Aktivchlor können Instrumente aus Edelstahl korrodieren. Es sollten deshalb nur Reiniger, die der Hersteller für Ultraschallbäder empfiehlt, verwendet werden.

2. Reiniger mit desinfizierender Wirkung

Ultraschall selbst hat → **KEINE DESINFIZATIONSWIRKUNG**. Um ein Keimwachstum in der Lösung zu verhindern, empfiehlt sich aus Personenschutzgründen der Einsatz kombinierter Mittel mit mindestens begrenzt viruzider Wirkung (HBV, HCV, HIV). Voraussetzung für die desinfizierende Wirkung ist der → **KONTAKT DER DESINFIZATIONSWIRKSTOFFE MIT DEN MIKROORGANISMEN**. Es muss aber damit gerechnet werden, dass eine ausreichende desinfizierende Wirkung durch hohe Schmutzbelastung nach einem oder mehreren Chargen nicht mehr oder nur noch in geringem Umfang vorhanden ist.

Die abschließende Desinfektion muss mit standardisierten oder validierten Verfahren in einem weiteren Schritt des Aufbereitungsprozesses erfolgen.

Da in Ultraschallbädern Temperaturen von 40 °C und darüber auftreten können, sind Reiniger mit Desinfektionswirkstoffen, die bei diesen Temperaturen flüchtig werden, ungeeignet.

Instrumentendesinfektionsmittel aus der VAH-Liste wurden für den Einsatz im Tauchbad bei Raumtemperatur geprüft und sind nicht unbedingt für den Einsatz in Ultraschallbädern geeignet. Keinesfalls darf eine proteinfixierende Wirkung auftreten. Damit schließen sich Produkte mit aldehydischen Wirkstoffen aus.

Die Angaben der Hersteller der Prozesschemikalien sind zu beachten.

3. Arbeitsweise

3.1 Befüllung des Beckens

- Trinkwasserqualität ist ausreichend (es sei denn, die Hersteller empfehlen für ihr Produkt enthärtetes oder vollentsalztes Wasser)
- Füllhöhe beachten
- Zugabe der Prozesschemikalien in der erforderlichen Konzentration (gegebenenfalls über ein Dosiergerät)
- Entgasung nach Angaben des Herstellers des Ultraschallbeckens

→ **DER AUSWAHL DER PRODUKTE** muss eine Risikoanalyse vorausgehen.

→ **DIE DESINFIZATIONSLEISTUNG** bei der anschließenden Desinfektion wird durch Schmutz und Reinigerreste herabgesetzt.

→ Ultraschall selbst hat **KEINE DESINFIZATIONSWIRKUNG**.

→ **DER KONTAKT DER DESINFIZATIONSWIRKSTOFFE MIT DEN MIKROORGANISMEN** ist Voraussetzung für die desinfizierende Wirkung.

3.2 Betrieb des Ultraschallbeckens

- Sicherstellen, dass der Abstand zum Boden eingehalten wird
- Lagerung auf geeigneten Siebschalen (einlagige Lagerung der Instrumente für eine optimale Nutzung der Ultraschallwirkung)
- Vermeidung von Schallschatten
- Gelenkinstrumente geöffnet einlegen
- Blasenfreies Einlegen; Füllen der Hohlräume mit der Lösung. Aus Personalschutzgründen muss ein Spritzschutz gewährleistet werden, z. B. unter Flüssigkeitsniveau durchspülen/befüllen. Persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Um die Raumluftbelastung durch Aerosole zu verringern, ist das Ultraschallbecken mit einer Absaugvorrichtung auszustatten oder mindestens mit einem Deckel zu verschließen
- Beschalldauer nach Herstellerangaben einstellen
- Während des Betriebs nicht ins Becken fassen
- Temperaturüberwachung während des Betriebs (zu hohe Temperaturen können negative Einflüsse auf die Prozesschemie haben)
- Nach jedem Befüllen und während des Betriebes Füllstand kontrollieren

3.3 Erneuerung des Ultraschallbades

Generell wird mindestens eine → **TÄGLICHE ERNEUERUNG** des Bades empfohlen. In der Praxis hängt die Frequenz der Erneuerung von der Benutzungshäufigkeit und dem Verschmutzungsgrad ab. Unter Berücksichtigung der praktischen Erfahrungen muss einrichtungsspezifisch die Frequenz der Erneuerungen in Arbeitsanweisungen festgelegt werden.

Vor dem erneuten Befüllen des Ultraschallbeckens muss eine → **GRÜNDLICHE FLÄCHEN-DESINFEKTION** erfolgen, da das Becken bei Nichtbenutzung verkeimt.

Empfohlen wird, das Ultraschallbecken zum Dienstschluss zu entleeren und eine Flächendesinfektion durchzuführen. Am kommenden Arbeitstag kann es erneut befüllt werden. Die Einwirkzeit des Flächendesinfektionsmittels wird somit eingehalten.

4. Routinekontrollen

Bei eingeschaltetem, unbeladenen Bad entstehen an der Oberfläche der Flüssigkeit Bewegungen über den Schallgebern. Anhand der Flüssigkeitsbewegung kann beurteilt werden, ob alle Schallgeber arbeiten.

Eine lokale Kontrolle der Energieverteilung kann erfolgen durch:

- Alufolientest
- Indikatoren oder Testkörper für Ultraschallbäder.

Die Ergebnisse sind zu dokumentieren.

5. Personalschutz

Die Reinigung bzw. Vorreinigung im Ultraschallbad erfolgt mit potentiell kontaminierten Instrumenten. Eine → **SICHERE BAKTERIZIDE, FUNGIZIDE UND VIRUZIDE WIRKUNG** kann bei der Vorreinigung im Ultraschallbad nicht gewährleistet werden. Es sind deshalb alle → **MASSNAHMEN ZUM PERSONALSCHUTZ** wie die Vermeidung unnötiger Manipulationen, Tragen von geeigneten Handschuhen, Spritzschutz etc. einzuhalten. ◆

→ **EINE TÄGLICHE ERNEUERUNG** des Bades wird empfohlen.

→ **EINE GRÜNDLICHE FLÄCHENDESINFEKTION** muss vor dem erneuten Befüllen des Ultraschallbeckens erfolgen.

→ **EINE SICHERE BAKTERIZIDE, FUNGIZIDE UND VIRUZIDE WIRKUNG** kann bei der Vorreinigung im Ultraschallbad nicht gewährleistet werden.

→ **ALLE MASSNAHMEN ZUM PERSONALSCHUTZ** sind daher einzuhalten.

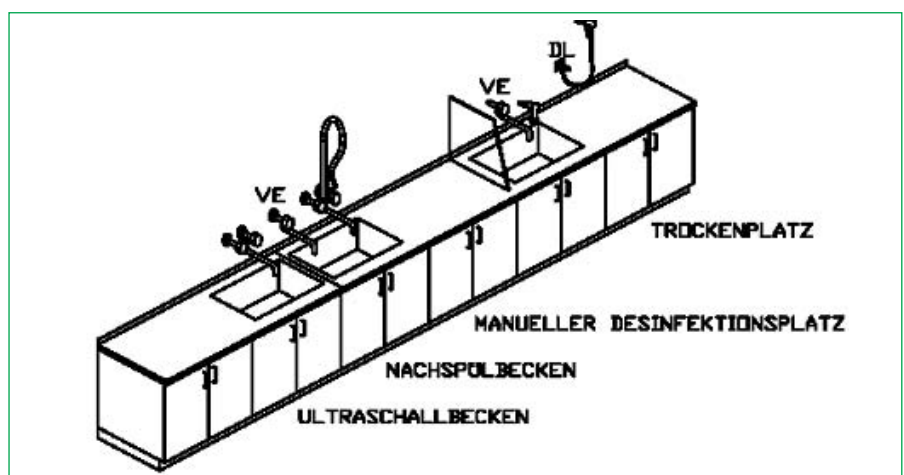


Abb. 1: Beispielhafte Idealstrecke Unrein (Reduktion je nach Aufkommen der aufzubereitenden Güter)