

## Information Stagnationsprobenahme

Die Parameter **Kupfer**, **Nickel** und **Blei** können sich in der hausinternen Installation (Rohrleitung, Warmwasseraufbereitung und Entnahmestelle) wesentlich verändern. Bei langen Standzeiten (Stagnation) können Reaktionen zwischen Trinkwasser und Trinkwasserinstallation auftreten, sodass sich die Parameter im Trinkwasser anreichern.

Neben den Parametern Blei, Nickel und Chrom werden vom Umweltbundesamt noch folgende Parameter gelistet, die sich in der Trinkwasserinstallation verändern können und mit der gestaffelten Stagnationsbeprobung erfasst werden können:

<b>Antimon, Arsen, Cadmium, Aluminium und Eisen</b>	können aus metallenen oder anorganischen (z. B. zementgebunden) Werkstoffe ins Trinkwasser übergehen
<b>Benzo-(a)-pyren und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)</b>	können in der der hausinternen Leitung aus ungeeigneten Elastomeren und Schläuchen ins Trinkwasser gelangen
<b>Epichlorhydrin und Vinylchlorid</b>	sind Ausgangsstoffe zur Herstellung von Epoxidharzen und PVC und können als Restmonomer aus dem Material (z.B. Kunststoffrohre) ins Trinkwasser gelangen.

## Aussage der Proben

Bei einer Stagnationsbeprobung werden von einer Probenahmestelle drei Proben entnommen (S0-, S1- und S2-Probe). In der Tabelle unten finden Sie die Information, die von den einzelnen Proben geliefert werden.

Probe	Aussage über
S0-Probe	repräsentiert die gelieferte Trinkwasserqualität, da die Trinkwasserleitung gerade mit frischem Wasser vom Wasserversorger oder eigenem Brunnen gefüllt wurde
S1-Probe	zeigt den Einfluss der Trinkwasserinstallation und der Entnahmeapparatur, sprich dem Wasserhahn und wenigen Metern Trinkwasserleitung, auf das Trinkwasser nach der Stagnationszeit
S2-Probe	zeigt den Einfluss der Trinkwasserinstallation (ohne Entnahmeapparatur) auf das Trinkwasser nach der Stagnationszeit

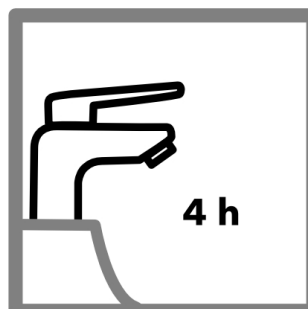
## Durchführung der Gestaffelten Stagnationsbeprobung



1. Warmwassereckventil schließen; Entnahmestelle öffnen und Wasser bis zur Temperaturkonstanz ablaufen lassen



2. 1 L Probe entnehmen (S0-Probe)\*2; als Probenbehältermaterial wird PE oder PP empfohlen



3. Stagnationszeit von 4 h (mindestens 2 h).\*1 Kein Wasser darf in der Zeit entnommen werden



4. Entnahmehahn öffnen und 1 L Probe entnehmen (S1-Probe)\*2



5. Hahn nicht schließen und direkt den nächsten Liter Probe entnehmen (S2-Probe) \*2



6. Die drei Proben beschriften mit Namen, Datum und zusätzlich S0, S1 und S2 als Kürzel



7. Untersuchungsauftrag ausfüllen mit Adresse, Datum, Probenehmer, Art der Wasserprobe usw.

\*1 Bei einer verkürzten Stagnationszeit  $t$  ( $< 4$  h) kann eine Normierung stattfinden. Dazu wird die gemessene Konzentration mit dem Faktor  $4/t$  multipliziert. Deshalb bitte unbedingt die Stagnationszeit auf dem Untersuchungsauftrag vermerken.

\*2 Für die Gesamtanalyse der Parameter Blei, Nickel und Kupfer werden nur 200 mL Probe benötigt. Entweder füllen Sie die Probe in 1 L Behälter ab oder Sie entnehmen 1 L Probe mit einem Messbecher und füllen anschließend 200 mL von der Probe in einen kleinen Behälter ab.

Die Proben müssen mit konzentrierter Salpetersäure auf einen pH von 1 bis 2 gebracht werden. Die wenigsten Privatkunden haben den Gefahrstoff Salpetersäure zur Hand und die LUFA Nord-West kann das Konservierungsmittel aufgrund der Gefährdung auch nicht verschicken. Daher sollte die konservierte Probe möglichst schnell zur LUFA Nord-West ins Labor kommen und hier kann dann die Konservierung erfolgen.

## Grenzwerte für die einzelnen Parameter

Jeder Parameter muss in den Proben S0, S1 und S2 den in der Trinkwasserverordnung vorgeschriebenen Grenzwert einhalten. Die Grenzwerte für die einzelnen Parameter sind wie folgt:

Parameter	Grenzwert
Blei	0,010 mg/l
Kupfer	2,0 mg/l
Nickel	0,020 mg/l
Antimon	0,0050 mg/l
Arsen	0,010 mg/l
Cadmium	0,0030 mg/l
Aluminium	0,200 mg/l
Eisen	0,200 mg/l
Benzo-(a)-pyren	0,000010 mg/l
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	0,00010 mg/l
Epichlorhydrin	0,00010 mg/l
Vinylchlorid	0,00050 mg/l

Quelle: Trinkwasserverordnung, letzte Änderung 19.06.2020

**Quelle:** Empfehlung des Umweltbundesamtes: „Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer und Nickel („Probennahmeempfehlung“)“ vom 18.12.2018 ([https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5620/dokumente/probennahmeempfehlung\\_rev01.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5620/dokumente/probennahmeempfehlung_rev01.pdf))