

V 5 – Desinfektion mittels einer Chlortablette

Sowohl in einigen Kläranlagen als auch in Schwimmbädern wird mittels Chlor desinfiziert. In diesem Versuch soll eine handelsübliche Chlortablette dazu genutzt werden, das Bakterienwachstum auf einer Agarplatte zu verhindern.

Gefahrenstoffe		
Trichlorisocyanursäure	H: 272, 302, 319,335,410	P: 261, 273, 301+312, 305+351+338, 501



Voraussetzungen: Die SuS sollten ein grundlegendes Wissen über Mikroorganismen haben.

Materialien: 2 Agarplatten, Bercherglas (1L), Spatel, Pipette, Brutschrank.

Chemikalien: Chlortablette (99% Trichlorisocyanursäure), dem. Wasser.

Durchführung: Ein wenig einer Chlortablette wird mit Hilfe eines Spatels abgekratzt und in einem Becherglas in dem. Wasser gelöst. Dies wird vom Lehrer vorbereitet. Die Agarplatten werden auf die gleiche Weise kontaminiert (Platzierung an einem bestimmten Ort, Fingerabdruck, etc.). Mittels einer Pipette wird eine der Agarplatten mit der hergestellten Lösung bedeckt. Anschließend wird die Lösung von der Platte abgegossen. Die andere Agarplatte wird auf gleiche Weise mit dem. Wasser behandelt. Beide Agarplatten werden anschließend in einem Brutschrank bei 37°C für mindestens 24 Stunden inkubiert.

Beobachtung: Während auf der mit dem. Wasser behandelten Agarplatte mehrere Bakterien-/Pilzkolonien wachsen, zeigt die desinfizierte Agarplatte keine Veränderung.

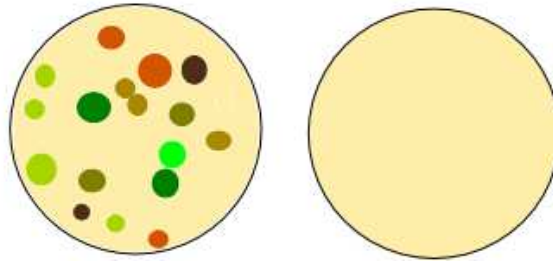


Abb. 6- links: Bakteriumwachstum ohne Desinfektion. Rechts: Bakteriumwachstum mit Desinfektion

Deutung: Chlor wirkt desinfizierend. Es tötet Mikroorganismen und verhindert ihr Wachstum.

Literatur: BASF (2010) http://www.basf.com/group/corporate/site-ludwigshafen/de/function/conversions:/publish/content/about-basf/worldwide/europe/Ludwigshafen/Education/Lernen_mit_der_BASF/images/Experimente_Wasser_2012.pdf

Da sich beim Lösen der Chlortablette in Wasser Hypochloritanionen bilden, kann auch ein entsprechendes Salz anstelle einer Chlortablette verwendet werden. Da mit einer Tablette jedoch ein höherer Alltagsbezug hergestellt werden kann, ist ihre Verwendung zu empfehlen. In jedem Fall sollte die Lösung stark verdünnt sein. Der Kontext bietet sich an, um das Thema Mikroorganismen im NaWi-Unterricht zu behandeln. Die SuS können von verschiedenen Gegenständen (z.B. Geldmünzen) und Orten Proben nehmen. Außerdem kann auf die Bedeutung des Händewaschens eingegangen werden.