

B

Baulexikon

Begriffe aus dem Zunftwesen:
Bakterielle anaerobe Korrosion
Werkstoffkunde Chemie Physik

www.BauFachForum.de

Wilfried Berger
Mehr zu diesem Thema
unter:

Probleme im Innenausbau
http://www.baufachforum.de/index.php?rub_id=3&det_id=388_1



Erstellt:	15.01.2017	06:07
Letzter Ausdruck:	15.01.2017	07:11

Denke immer daran!!!!

Meine Augen können nicht korrodieren (Rosten).

Aber:

Bakterien können mit der Ablagerung auf Metall einmal eine positive Korrosion entwickeln oder eine aggressive, zerstörende Korrosion hervorrufen.

Ergebnis:

Mein Funkeln in den Augen gilt meinem neuen Affen-Freund, den ich an Weihnachten bekommen habe.

Begriff-Erklärung:

Begriff 1:

Mit Bakterielle anaerobe Korrosion bezeichnen wir den Befall von Mikroorganismen gegenüber Metallen als anorganischer Baustoffe.

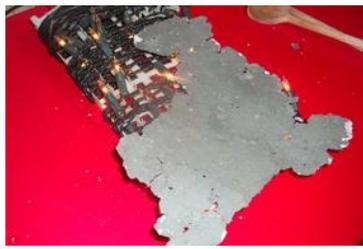
Der Autor:

Von >Bakterielle anaerobe Korrosion< sprechen wir dann, wenn Mikroorganismen wie Bakterien oder Pilze und Schimmel, Metalle angreifen und diese zur Oxidation bringen.

Hier sprechen wir dann von einer >anaeroben Biokorrosion<. Dabei sprechen wir auch von Mutation.

Schadensbild:

Aus dem Schadensbild heraus können wir dahingehend erst einmal nicht ein neues Produkt wie Rost erkennen, sondern eine farbliche Veränderung. Es wird sich eine Patina bilden. Hierbei bildet sich in einem anoxischen Umfeld auf dem Metall ein Befall von Bakterien, die erstarrig einmal die schützenden Schichten der Metalle zerstören. Dabei findet ein molekularer Austausch von Wasserstoff durch Bakterien statt. Man nennt diesen Vorgang auch Wasserstoffkorrosion. Das Bild links zeigt eine negative Erscheinung aus der Bakteriellen Korrosion bei Titanzinkblech nach nur wenigen Jahren Lebensdauer.



Wie geht das chemisch vor sich?

Entscheidend ist immer, dass unedle Metalle wie beispielsweise Eisen (Fe) hier extrem anfällig sind. Hier stellt das Wasser dann die positiv geladene Eisen-Ionen dar (z.B. Fe²⁺). Dadurch wird eine negative Ladung von Wasserstoff-Ionen (H⁻) freigesetzt.

Mit dieser Freisetzung wird dann das Ganze in molekularem Wasserstoff (H₂) ausgetauscht.

Ein Positives Beispiel:

Normalerweise legt sich der freigesetzte Wasserstoff als dünner Film (Patina) auf dem Metall ab und bildet damit eine schützende Schicht für das Metall. Beispielsweise wie im Bild rechts bei Kupfer. Daraus wird dann der Grünspan gebildet, der Kupfer vor Korrosion schützt.

Negative Beispiele:

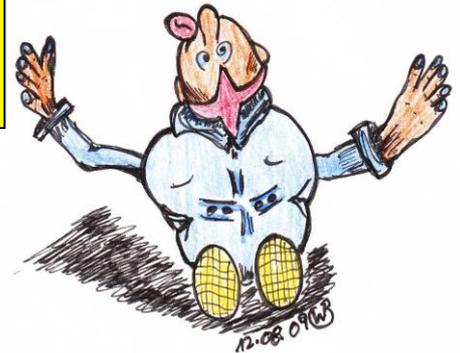
Wenn sich allerdings mit der Bildung vom Wasserstoff lösliche Sulfate mitbilden, also sulfatreduzierende Bakterien bilden, wird der Wasserstoff (H₂) zu Wasser (H₂O). Dann entstehen Hydrogensulfid-Ionen (HS⁻). Erkennbar immer mit der Bildung einer Patina auf dem Metall. Und später erst wird die Zerstörung des Metalls, meist nicht durch Flächenkorrosion erkennbar, sondern durch Lochfraß auffällig. Beispiel Kontakt mit 2-Butanonoxim.



Die Grünspanbildung bei Kupfer ist eine solche positive Reaktion, die das Kupfer schützt. Gesehen in Karlsruhe.

Oh, „*Thierrysches Orakel*“ erklär mir den Begriff:

Bakterielle anaerobe Korrosion



Mehr über Metalle:

Wir bedanken uns bei der Firma Weingartner Bauelemente für die Begriffserklärung und die zur Verfügung Stellung der Bilder.

Weingartner GmbH & Co. KG
Bauelemente

Dieselstraße 14
85084 Reichertshofen

Mail: info@metallbau.weingartner.de

Home: www.metallbau--weingartner.de

WEINGARTNER

Quelle: Praxisfälle des Autors als Sachverständiger, Stand 2017
Begriffe aus dem Wissensnetz www.BauFachForum.de

Materialsammlung aus dem [BauFachForum](http://www.BauFachForum.de).
Quellen Siehe Baulexikon.

Wilfried Berger, Sachverständiger
www.BauFachForum.de