

AMTech Aqua Miljø Aps.
Herlev Hovedgade 119. 1. sal
2730 Herlev

26.02.2013
jcb

Kalk (Calciumcarbonat) udfældet som Aragonit

AMTech Aqua Miljø Aps. har anmodet DGE om at undersøge status for, hvad den videnskabelige litteratur her primo 2013 kan fortælle om kalk udfældet i modifikationen Aragonit.

Vi har fundet følgende status:

Wikipedia¹ skriver, at Aragonit er et carbonatmineral, en af to almindeligt naturligt forekommende krystalformer af calciumcarbonat (den anden form er mineralsk Calcit). Aragonit er dannet af biologiske og fysiske processer, herunder udfældning fra havvands- og ferskvandsmiljøer.

Aragonit er termodynamisk ustabil og har tendens til at ville ændre sig til Calcit over 10 – 100 mio. år.

Professor Martin Chaplin, London South Bank University² skriver i sin lærebog "Water and Science", som ligger frit på nettet i afsnittet "Descaling of Water" :
Kalkbelægninger (limescale) er kun et problem, hvis calciumcarbonat afsættes som Calcitkrystaller, fordi Aragonitkrystaller har ikke tilbøjelighed til at danne hårde belægninger.
Dette er status primo 2013, idet Martin Chaplins lærebog er bygget op på basis af den tilgængelige og relevante viden, som er fremkommet gennem årene i forskellige videnskabelige magasiner. Sidste opdatering i lærebogen er af 8. januar 2013.

Dette passer med, at der nu i videnskabelig sammenhæng er enighed om, at aragonit udfældninger på røroverflader, varmelegemer og varmevekslere ses som et meget tyndt "støvlag", medens calcit udfældninger danner tykke belægning.
Det er videnskabeligt iagttaget, at ved aragonit-kalk i vandfasen, opløses calcit-kalk belægninger på røroverflader, varmelegemer og i varmevekslere. Der er ikke videnskabelig enighed om, hvilke processer der bevirker dette. Der er imidlertid opstillet forskellige hypoteser, hvoraf et par stykker tager udgangspunkt i det faktum, at aragonit-kalk er lidt lettere opløselig i vand end calcit-kalk.

¹ en.wikipedia.org/wiki/Aragonite

² www.Isbu.ac.uk/water/descal.html

Med venlig hilsen

Jørgen C. Blandfort
jcb@dge.dk