

# Stockholm Vattens vedermödor gällande material i kontakt med dricksvatten

2016-11-11

Cajsa Wahlberg

Miljökemist, Stockholm Vatten

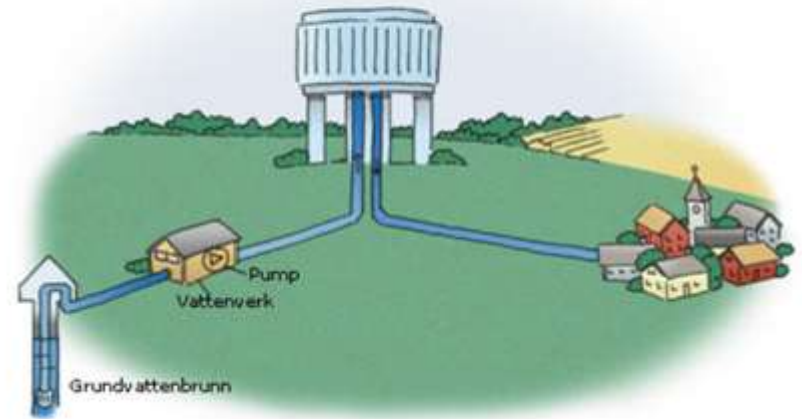


# Innehåll

- Exempel på material och kemikalier
- Egna erfarenheter
- Ansvariga myndigheter, föreskrifter och regler
- Svårigheter och hjälpmedel
- Positivt om framtiden
- Stockholm vattens grupp för material

# Frågan gäller alla sorts material och kemikalier i kontakt med dricksvatten

- Ledningsnätet – materialet i rören
  - i Stockholm finns över 200 mil ledningar
- Ventiler, pumpar, kopplingar, rörkrökar m m
- Vattenverken
  - bassänger, filter, kanaler etc
  - processkemikalier
- Reservoarer och vattentorn



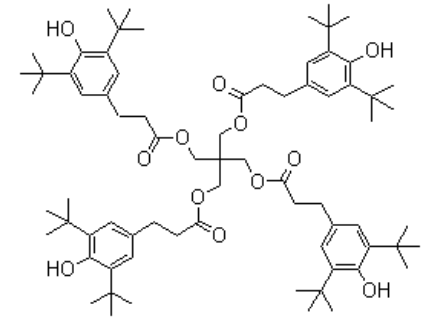
# Exempel på material

Cementbruksisolering innehåller: CaO, SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> och MgO. Tillsatser?

PE och PP innehåller antioxidanter, men vi får inte reda på vilka. Lakas de ur i hälsofarliga halter? Hormonstörande ämnen?

”Blutop” är gjutjärnsrör med ett polymermaterial på insidan som enligt SDB innehåller: “Blends of functionalised polyolefins including pigments and additives”

**Ej tillräcklig information!**



# Exempel på tvåkomponentsystem

- **Epoxi** är oftast uppbyggt av bisfenol A / bisfenol A-diglycidyleter och/ eller bisfenol A-diglycidyleter och någon diamin.
- **Polyuretan** är isocyanat reagerad med en polyol (ofta diisocyanat) och någon amin, (ofta diamin)
- **Polyuretan** är isocyanat reagerad med en polyol

**Vid härdning på plats finns alltid risk för ofullständig polymerisering!**

Isocyanaten är ofta difenylmetandiisocyanat (MDI) som i vattenmiljö omvandlas till 4,4'-metylendianilin (MDA)

MDA är cancerogent, allergiframkallande, mutagent och miljöfarligt med långtidseffekter. Det är ett utfasningsämne samt finns på Reach's kandidatlista.



# Strumpning av ledning i Långholmsgatan och dykarledning i Pårsundet, Stockholm, 1999

- En "strumpa" impregnerad med epoxy vrängdes in i den befintliga ledningen
- Efter härdning togs vattenprover ut. Bisfenol A hittades inte, däremot låga halter av BADGE
- Efter ca 6 mån drift var alla halter under detektionsgränsen
- Efter ett år togs prover på stillastående vatten som åter visade mätbara halter av BADGE
- Detta trots det "skyddande" PE-skiktet
- Stockholm Vatten tog ett inriktningsbeslut att vara restriktivt med nya material



# Varför vara restriktiv med nya material?

- Risk för urlakning av ämnen som är hälsoskadliga
- Risk för "mediadrev" om ämnen påvisas i dricksvatten
- Vi har inte all information om hälso- och miljöeffekter i dag. Alla kem är inte fullständigt bedömda.
- Åldrande material kan ge framtida emissioner av hälsoskaliga ämnen

# Ansvariga myndigheter

Ur **Livsmedelsverkets** föreskrifter:

Dricksvattnet får inte innehålla ...ämnen...från material, i högre halter än nödvändigt för att tillgodose ändamålet med användningen av materialen

Dricksvatten ska vara hälsosamt och rent, ....inte innehålla mikroorganismer....och ämnen så att de kan utgöra en fara för människors hälsa

Bilaga 2 har mikrobiologiska och kemiska gränsvärden

**Boverkets** byggregler ställer krav på byggnadsverkens egenskaper men inte på enskilda byggprodukter

**Kemikalieinspektionen** ansvarar för kemikalier (som kan ingå i produkter)



# Svårigheter med att bedöma material/kem

- Ingen myndighet godkänner material i kontakt med dricksvatten
- **Respektive verksamhetsutövare ansvarar för vilket material som används !**
- Kemi- och toxikologikompetens krävs – svårt för enskilda VA-organisationer
- Tillgång till fullständiga innehållsdeklarationer, testprotokoll mm krävs för fullständig bedömning

# Vilken hjälp finns?

- Det finns ingen svensk certifiering – däremot i många andra länder
- Material kan typgodkännas, **men man måste veta enligt vilka kriterier det gjorts**
- 4MS – samarbete mellan EU-länder – harmoniserade positivlistor finns för metaller

# Dricksvattenutredningen om material (SOU 2014:53)

- Ökad samordning mellan myndigheterna (KemI, SLV, Boverket)
- Bättre koppling till det pågående europeiska samarbetet (4MS)
- Inrätta en informations- och kunskapsplattform vid Boverket.

# Mer hjälp i framtiden?

- SVU Rapport 15-24, Underlag för val av material i kontakt med dricksvatten - en bra första hjälp!
- Boverkets rapport 2016-15: Strategi för material i kontakt med dricksvatten:
  - bättre information
  - utreda om BBR bör ändras så att där framgår vilka gränsvärden, provningsmetoder etc som ska gälla
  - utreda om vi ska delta i 4MS-initiativet
- Svenskt Vattens workshop om typgodkännanden. Kriterierna måste göras transparenta.

# Stockholm Vattens grupp för Material i kontakt med dricksvatten

- Utbilda oss – bjuda in experter på olika material
- Fastställa arbetsgången – När i projekten kommer material-frågan in? Vem tar fram underlag? ...osv
- Fastställa ansvaret - vem tar det slutgiltiga beslutet?
- Ta fram rutiner för hur bedömningen ska gå till (vi följer Kretslopp och Vatten i Göteborgs exempel)

# Materialgruppen, forts.

- Vilken information behövs? Vem tar fram den?
- Vad betyder det att ett material är certifierat eller godkänt för dricksvatten? Enligt vilka kriterier?
- Vilka länders certifikat och godkännanden kan vi förlita oss på?
- Hur "konservativa" ska vi vara? Vilken nivå vill vi lägga oss på?

Tack!

[cajsa.wahlberg@stockholmvatten.se](mailto:cajsa.wahlberg@stockholmvatten.se)

