

# Naturstyrelsens Referencelaboratorium for Kemiske Miljømålinger

## NOTAT

Til: Brugere af Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger udført af akkrediterede laboratorier, certificerede personer mv.

Dato: 15. marts 2011 (referencer opdateret i forhold til udgave af 19. november 2009)

Emne: **Tydeliggørelse af emner i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger udført af akkrediterede laboratorier, certificerede personer m.v.**  
Bekendtgørelsens bilag 1.1.4 Kontrolprøver  
**Kontrolprøvers repræsentativitet**

---

Dette notat uddyber forståelsen af kravet til repræsentativitet af kontrolprøver i bekendtgørelsen om kvalitetskrav til miljømålinger.

Kravet i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger er, at *Laboratorier skal godtgøre deres kompetencer ved at analysere kontrolprøver, som i videst muligt omfang er repræsentative for matrixen i de prøvetyper, der analyseres. Laboratoriet skal kunne argumentere for og så vidt muligt dokumentere de anvendte kontrolprøvers repræsentativitet. Som et led i dokumentationen skal laboratorierne analysere eksisterende referencematerialer, der er repræsentative for indsamlede prøver, og som er relevante for den analysekvalitet, der er anført i bilag 1.3 - 1.17.*

Nedenfor er givet forslag til valg af kontrolprøver med henblik på at opnå den størst mulige repræsentativitet af kontrolprøverne i forhold til de prøvetyper, laboratoriet sædvanligvis analyserer.

Såfremt et certificeret referencemateriale eksisterer af samme type som prøverne (matrix + koncentration) bør mindst én kontrolprøve baseres på et sådant materiale. Visse certificerede referencematerialer er kun til rådighed i begrænset mængde eller med begrænset holdbarhed. I så tilfælde kan kvalitetskontrollen baseres på et laboratoriekontrolmateriale af tilsvarende type (matrix og koncentration). Dette bør jævnligt (f.eks. 2 gange pr. år) kontrolleres ved anvendelse af det certificerede referencemateriale. Kvalitetskontrol med anvendelse af dette materiale vil give information om både præcision og korrekthed.

Hvis et relevant certificeret referencemateriale ikke findes, er der andre muligheder for at kontrollere præcision eller korrekthed, f.eks.:

Laboratoriekontrolmateriale, hvis det kan fremstilles med tilstrækkelig stabilitet. Et sådant materiale giver information om præcision, men da en certificeret værdi ikke findes, kan alene opnås information om ændringer i korrekthed, med mindre der findes et certificeret referencemateriale til sammenligning, som beskrevet ovenfor.

Syntetisk prøve. Den type kontrolprøve giver information om præcision og tillige korrekthed ved sammenligning med et beregnet indhold ud fra fremstilling. Både præcision og korrekthed forventes i varierende omfang at være bedre med syntetisk prøve end med en naturlig prøve.

For mange parametre og prøvetyper vil det ikke være muligt at finde fuldt repræsentative prøver, som tillige er stabile. I de tilfælde bør kvalitetskontrollen suppleres med analyse ved naturlige prøver, som er tilfældigt udvalgt blandt de prøver, der er modtaget til analyse. Et sådant materiale giver alene information om den del af præcisionen, som skyldes variation inden for en analyseserie (repetérbarhed,  $s_w/CV_w$ ). Prøvetyper kan normalt ikke anvendes som eneste type i kvalitetskontrollen, men giver værdifuld information til belysning af forskellen mellem præcision for naturlige prøver og øvrige kontrolmaterialer.

Kvalitetskontrol med naturlig prøve kan hensigtsmæssigt udføres ved ægte dobbeltbestemmelse på hver 20. naturlige prøve i analyseserien, dog mindst 1 dobbeltbestemmelse pr. serie. Kontrolværdierne bør løbende indtastes i et kvalitetskontrolprogram (R- eller r-kort) og vurderes periodisk med frekvens som angivet i notat fra Referencelaboratoriet /1/. På grund af naturlige prøvers varierende og oftest uforudsigelige koncentration kan det være hensigtsmæssigt at opretholde to kontrolkort med henholdsvis lav og høj koncentration.

### **Reference**

- /1/ Naturstyrelsens Referencelaboratorium. Tydeliggørelse af emner i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger udført af akkrediterede laboratorier, certificerede personer m.v. - Bekendtgørelsens bilag 1.1.5 Kontrol med laboratoriets analysekvalitet, Intern kvalitetskontrol, frekvens for periodisk vurdering. 2011.