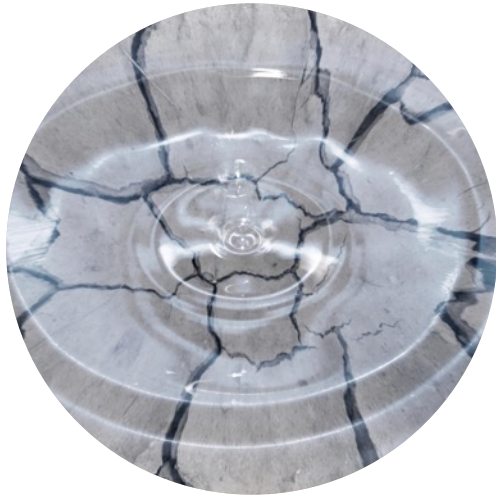


Kalibreren, Valideren en Accrediteren

Is dat nu allemaal wel nodig?

8 maart 2023, Martijn Smit



Wageningen Food Safety Research (WFSR)

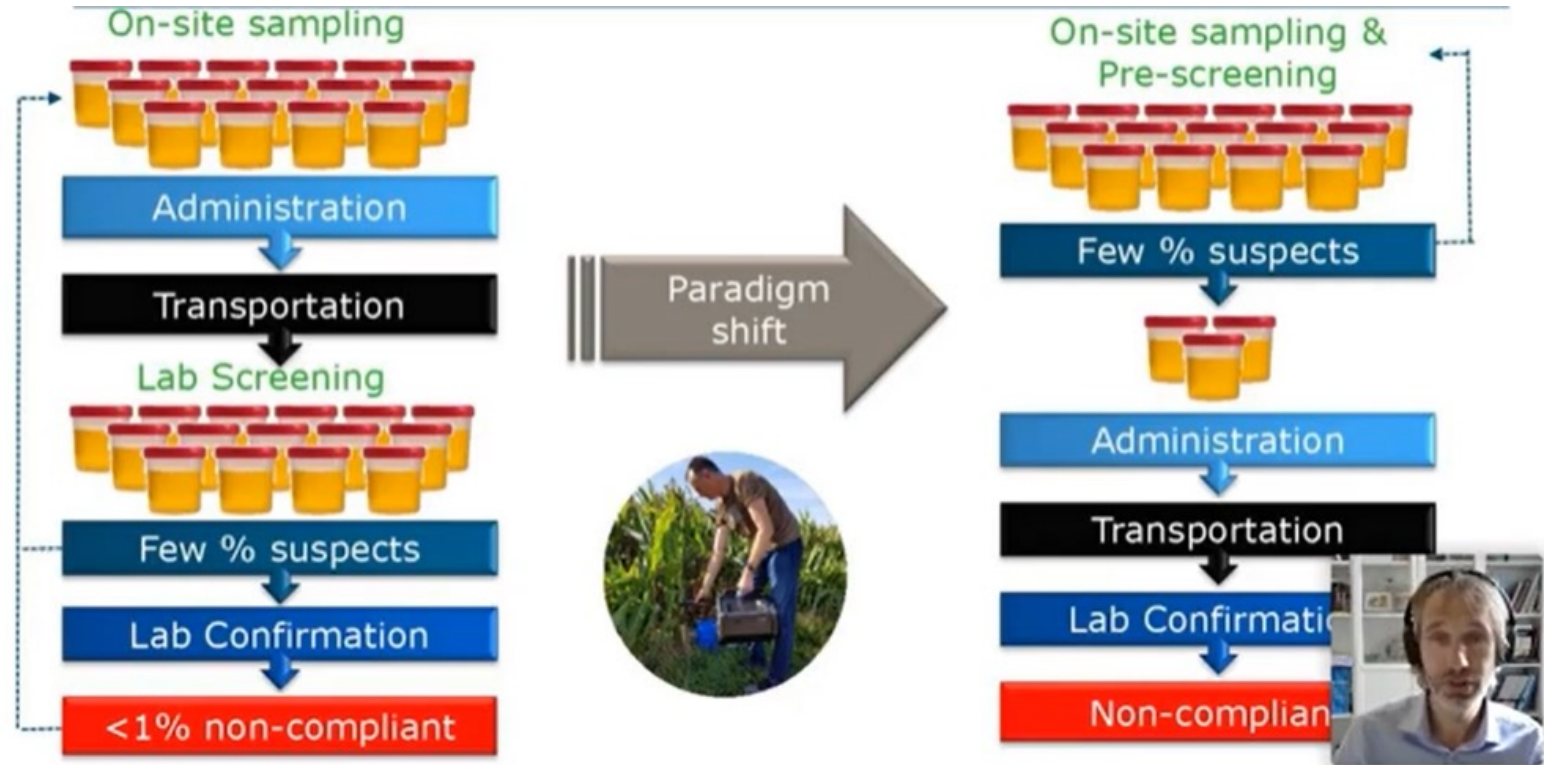


<https://www.youtube.com/watch?v=9AtQLrLZzzk>

Werkzaamheden WFSR

- Laboratoriumfunctie handhaving (NL, N, MT)
- Referentielaboratorium (EU, NL, XI)
- Wetenschappelijk onderzoek en beleidsondersteuning (voedselveiligheid, -authenticiteit, methodeontwikkeling, AI)
- Crisisorganisatie (also for nuclear, forensic, terrorism)

Voorziene transitie lab functie



Van onderzoek naar handhaving

- (Wettelijk) Voorgeschreven analysemethoden → accreditatie
- Productiesysteem eieren (biologisch/regulier) → accreditatie
- Aanwezigheid allergenen in voedsel → validatie
- Snuffeldrone bij calamiteiten (grote branden) → validatie
- Gebruik teststrips verboden middelen (o.a. drugs) → onderzoek
- Gebruik smartphones (FoodSmartphone.eu) → onderzoek

Is dat nu allemaal nodig?

- Doel van de metingen/onderzoek
 - Juridisch: voldoen/toetsen aan eisen
 - Economisch: optimaliseren proces(sturing)
 - Tonen ambitie: verbeteren output
 - Anders: _____
 - Weet niet: we moeten hier toch iets mee kunnen 😊

Hierarchie in (onderzoeks)kwaliteitsborging

Voortdurend
vertrouwen in
resultaten

Accreditatie

Organisatie

Resultaat uit methode
fit-for-purpose
(toepassingsgebied)

Validatie

Methode 1

Methode 2

Juiste werking
apparaat/sensor

Kalibratie/Functionele
test

Apparaat 1

Apparaat 2

Apparaat 1

Kalibratie/controle

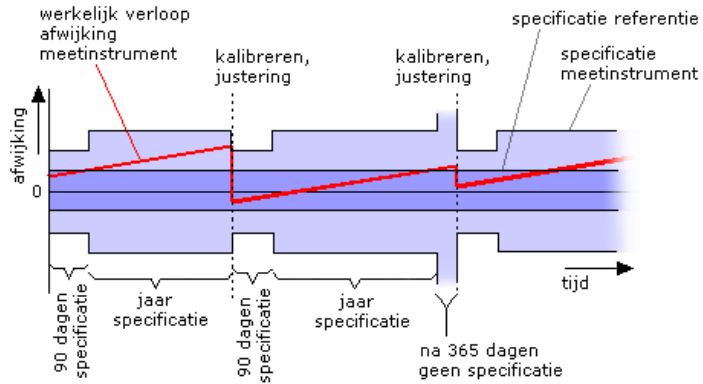
Juiste werking
apparaat/sensor

Kalibratie/Functionele
test

Apparaat 1

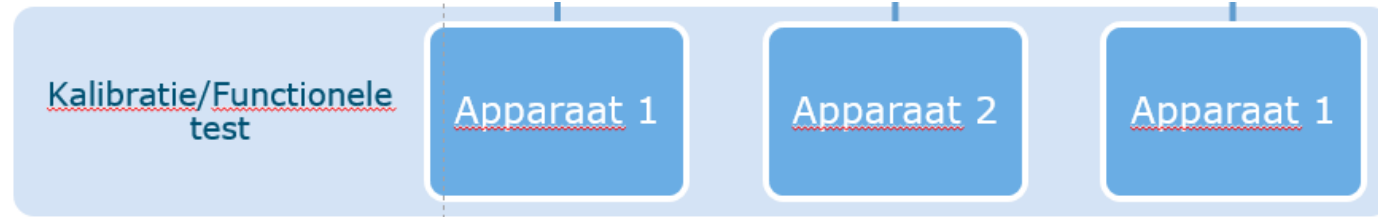
Apparaat 2

Apparaat 1



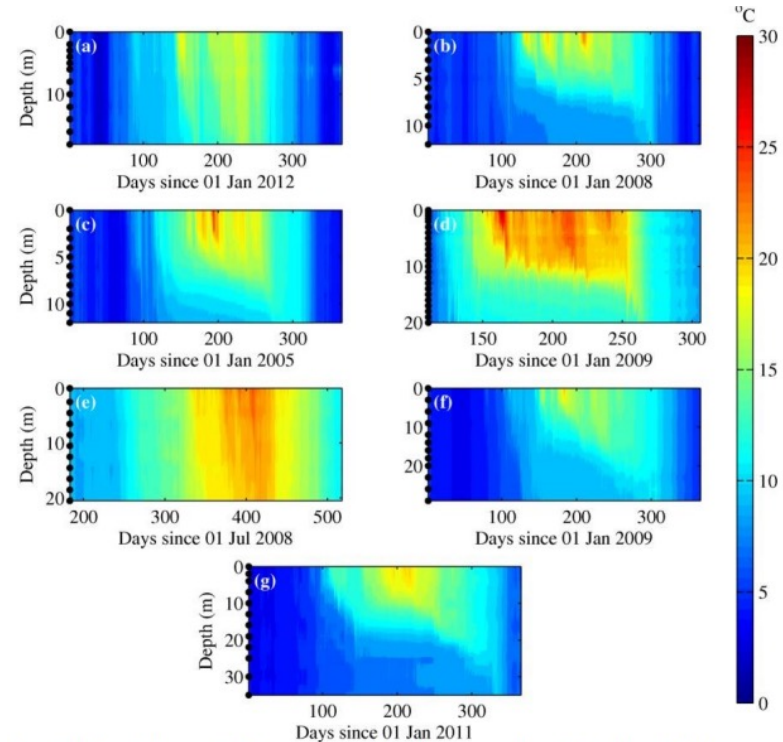
Kalibratie/controle

Juiste werking
apparaat/sensor



- Resultaat bij zelfde apparaat vergelijkbaar?
 - (1) meetonzekerheid = *systematische* fout + *toevallige* fout
- Resultaten van verschillende apparaten vergelijkbaar?
 - (2) Wat is vergelijkbaar? → (1) + Δ tussen apparaten
- En herleidbaar naar SI?
 - (3) → (1) + Δ keten kalibratie

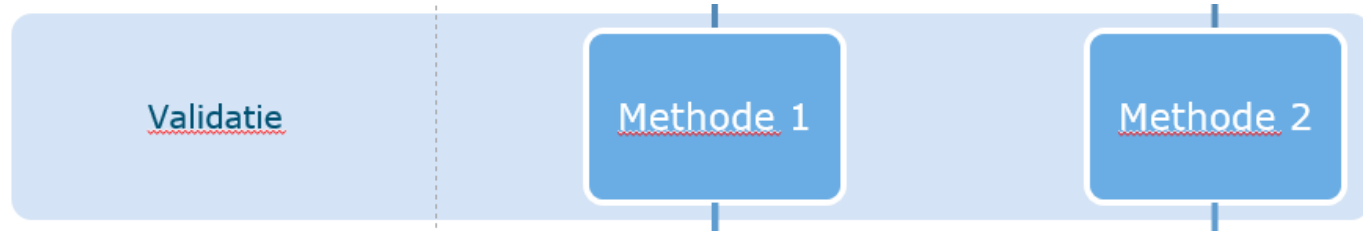
Validatie: wat wil je weten?



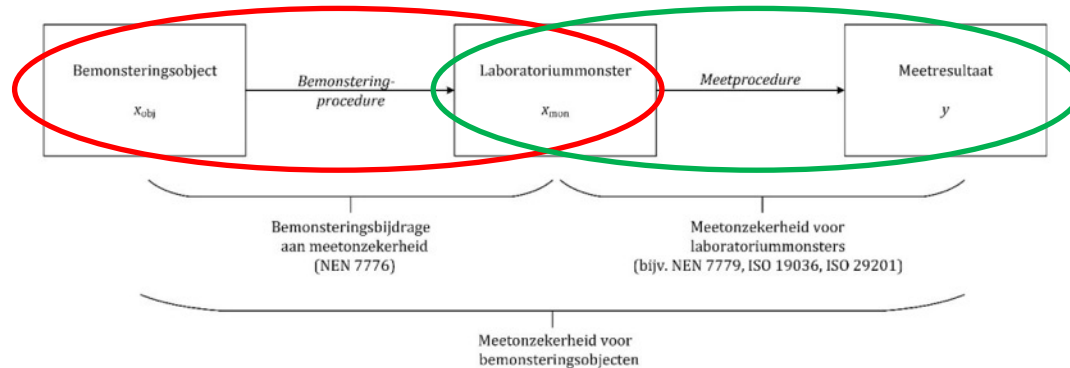
Figuur 2.1: Stratificatie gedurende de zomer in verschillende diepe meren: a: Bassenthwaite Lake, 2012; b: Bielham Tam, 2008; c: Esthwaite Water, 2005; d: Lake Mendota, 2009; e: Rotorua, 2008–2009; f: Llyn Tegid, 2009 en g: Windermere, 2011. De diepte van de continue temperatuursensoren zijn aangegeven met zwarte stippen op de Y-as. Aan het oppervlakte verandert de temperatuur van koud (blauw) in de winter naar warm (oranje en rood) in de zomer, naar koud in de winter. De afwisseling van rood-oranje-geel aan de oppervlakte geeft de warmere en koudere perioden aan. De spronglaag (de lichtblauwe zone) vormt de grens tussen het warmere water (groen) en het koudere diepere water (donkerblauw). De stratificatie tussen meren verschilt als gevolg van o.a. verschillen in grootte, diepte, wind, stroming en instraling. Bron: Woolway et al, 2014.

Validatie: wat wil je weten?

Resultaat uit methode
fit-for-purpose
(toepassingsgebied)

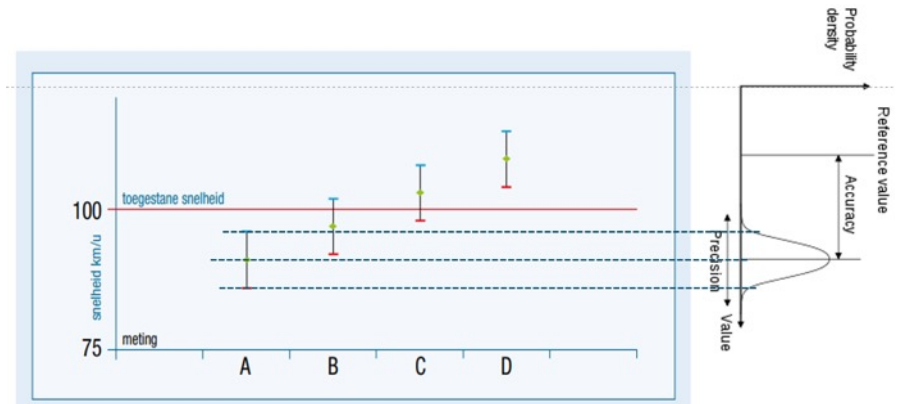
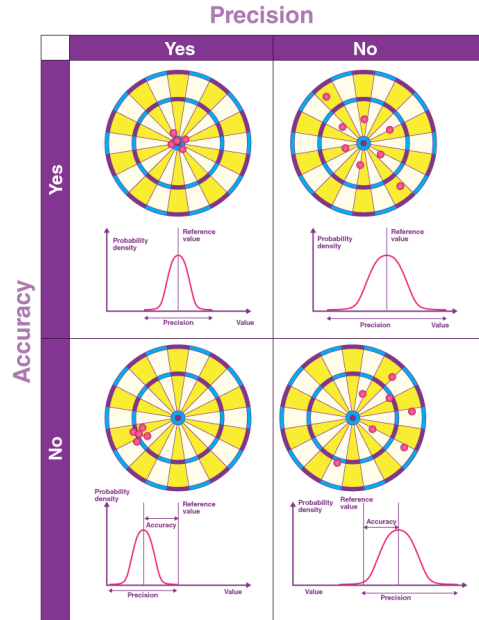
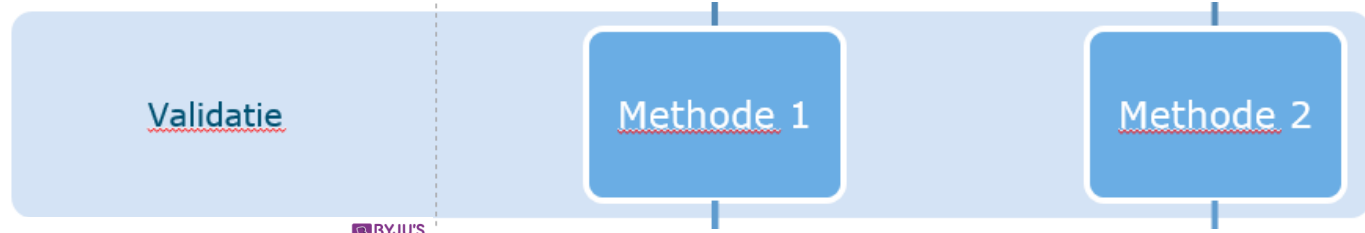


- Wil je een resultaat van het (lab)monster of van een partij
 - matrix eigenschappen (heterogeniteit)
 - monstername strategie



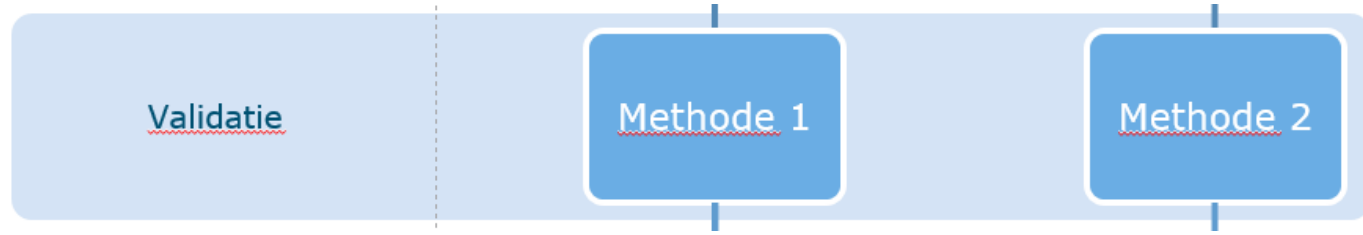
Validatie: wat wil je weten?

Resultaat uit methode
fit-for-purpose
(toepassingsgebied)



Validatie: fit for purpose

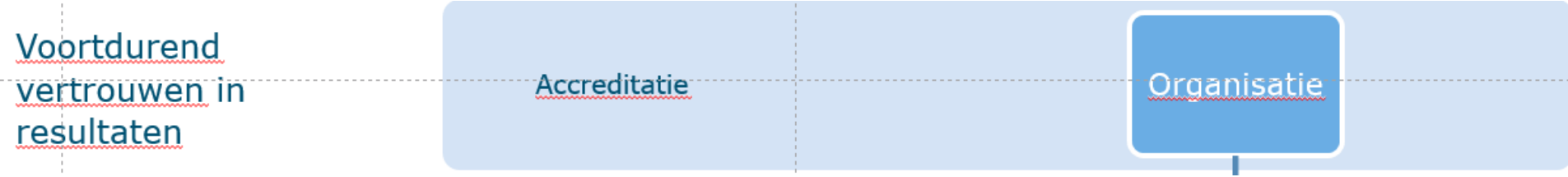
Resultaat uit methode
fit-for-purpose
(toepassingsgebied)



- Resultaten bij verschillende uitvoerenden?
 - (4) \approx (3) + Δ processtappen + Δ uitvoerder
- Resultaten bij verschillende monsters
 - (5) \approx (4) + Δ tussen monsters
- Sluit dat aan bij de onderzoeksvraag? \rightarrow zekerheid resultaat (MU), LL

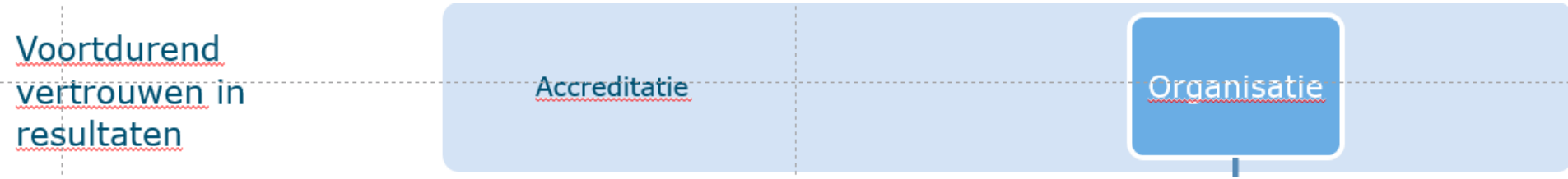
$$u = \sqrt{u_{\text{bem}}^2 + u_{\text{an}}^2}$$

Accreditatie



- Hoe borg je het vertrouwen?
 - Expertise opdrachtgever en uitvoerende partij
 - Voldoen aan verwachting
 - Signaleren van kansen en bedreigingen in activiteiten
- En is dat onafhankelijk van de uitvoerende partij?

Accreditatie: randvoorwaarden



- Borging van het hele process, bv ISO 17025
 - Resources: personeel, apparatuur, etc; objectief en onpartijdig
 - Signaleren kansen en bedreigingen: periodieke checks en reviews, inzicht in eigen functioneren
 - Continue verbetering van systeem
 - Vastleggen afspraken klant <> laboratorium

Is dat nu allemaal nodig?

- Doel van de metingen/onderzoek
 - Juridisch: voldoen/toetsen aan eisen → **accreditatie**
 - Economisch: optimaliseren proces(sturing)
 - Tonen ambitie: verbeteren output
 - Anders: _____
 - Weet niet: we moeten hier toch iets mee kunnen 😊

martijn.smit@wur.nl

