



ONDERZOEK CORRELATIE TUSSEN 1-STAPSSCHUDTEST EN KOLOMPROEF OP ZEEFZANDEN: EERSTE RESULTATEN

Kris Broos, Roeland Geurts en Philippe Dierckx

Vergelijking verschillende uitloogtesten

1-STAPSSCHUDTEST

- CMA/2/II/A.19
- 24 uur, 1 meting
- VLAREBO (uitgegraven bodem)



KOLOMTEST

- CMA/2/II/A.9.1
- 21 dagen, 7 metingen
- VLAREMA (materialen)



Voorstel tot een *getrapte aanpak*

■ Niveau 1: Basiskarakterisering

- Bv. om de 5 jaar of bij verandering in productieproces
- Correlatie afleiden tussen kolomtest en schudtest



■ Niveau 2: Conformiteitstesten

- Nieuwe sets normwaarden of toetsingswaarden voor de schudtest die element specifiek zijn



Wanneer en waarom kan dit?

■ **Voordelen**

- Uitgebreide testen worden tot een minimum beperkt (basiskarakterisering)
- **Besparing in tijd en geld** voor de sector
- Essentie van het gemeenschappelijk normenkader blijft (1 uitloogtest voor alle materialen met 1 set van normwaarden binnen VLAREMA)

■ **Voorwaarden**

- Apart voor elke **type** afval/grondstof
- Voldoende **grote en representatieve** dataset
 - Gegevens vanuit de **sector**
 - Periodieke **basiskarakterisering**
 - Basiskarakterisering bij procesverandering
- **Correlatie** moet aantoonbaar zijn

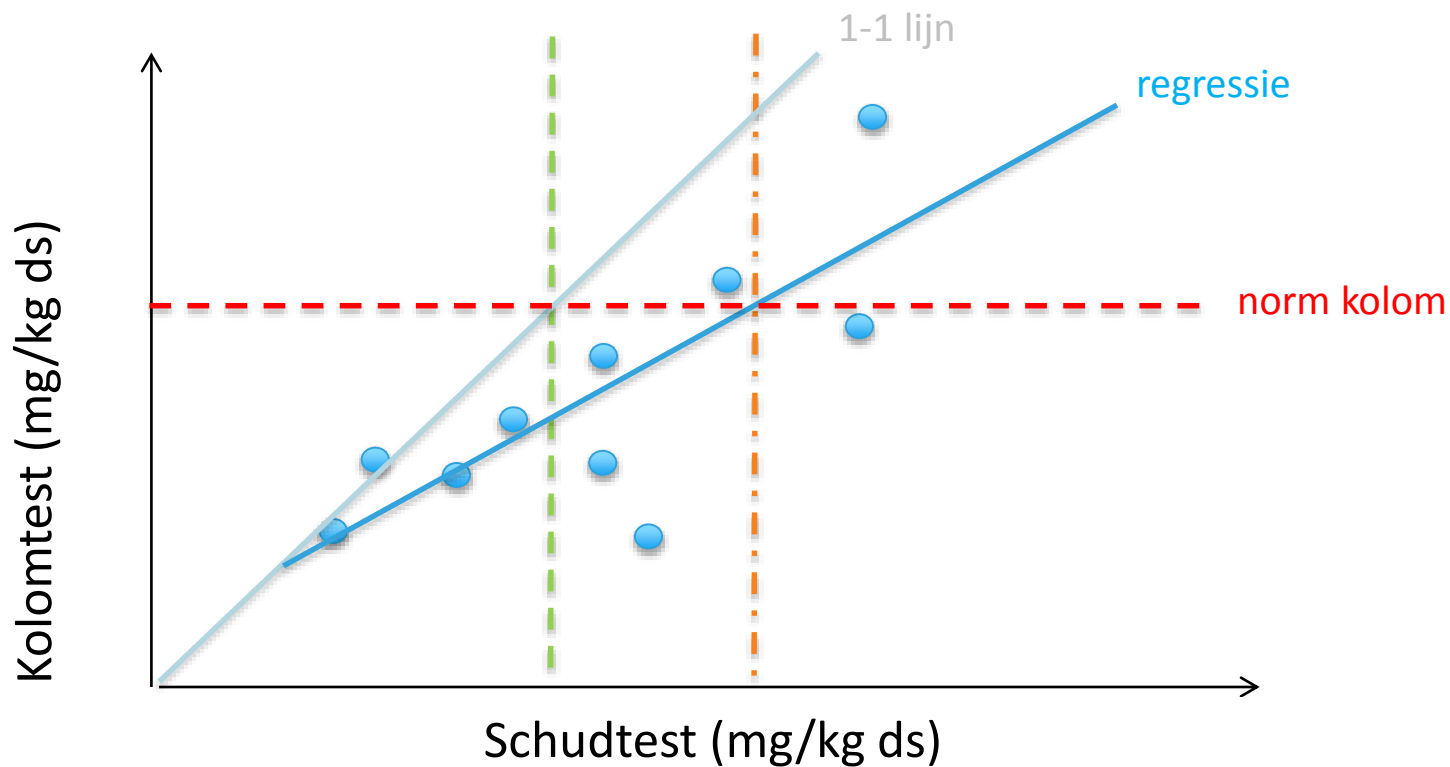
Afleiden alternatieve limietwaarden voor metaaluitloging gemeten met 1-stapsschudtest

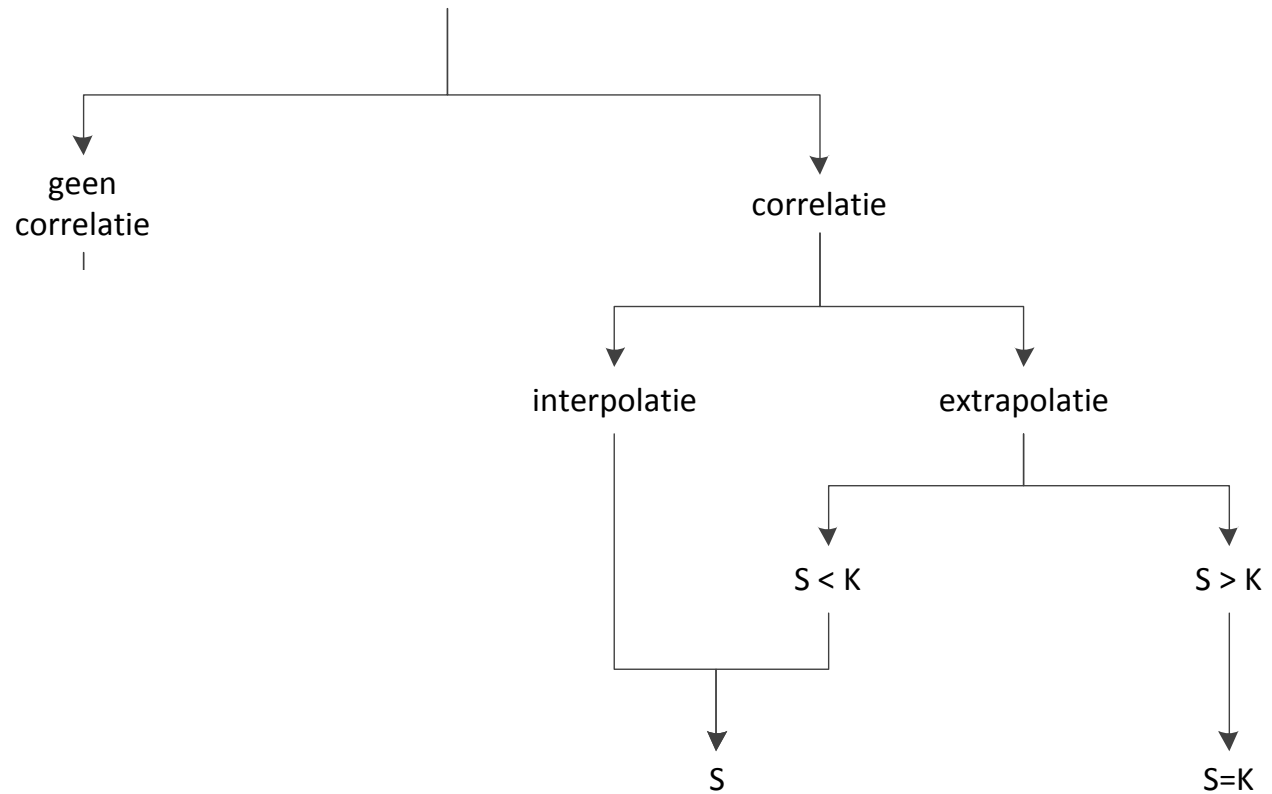
- Verzamelen van voldoende stalen waarbij zowel de kolomtest als de 1-stapsschudtest werden uitgevoerd
- Soorten stalen:
 - **BREKER-zeefzanden**, en
 - **SORTEER-zeefzanden**
- Statistische analyse: correlaties metaaluitloging kolom (K) versus schud (S)
- Via **beslissingboom** komen tot alternatieve limietwaarden die gebruikt kunnen worden in de opvolging
- Vergelijking van deze alternatieve limietwaarden met deze voor uitgegraven bodems in VLAREBO (bijlage 7)

- **STAND VAN ZAKEN**
 - **22 stalen gemeten (brekerzeefzanden)**

ANALYSE: REGRESSIES EN KWADRANTEN

Op basis van fictief voorbeeld

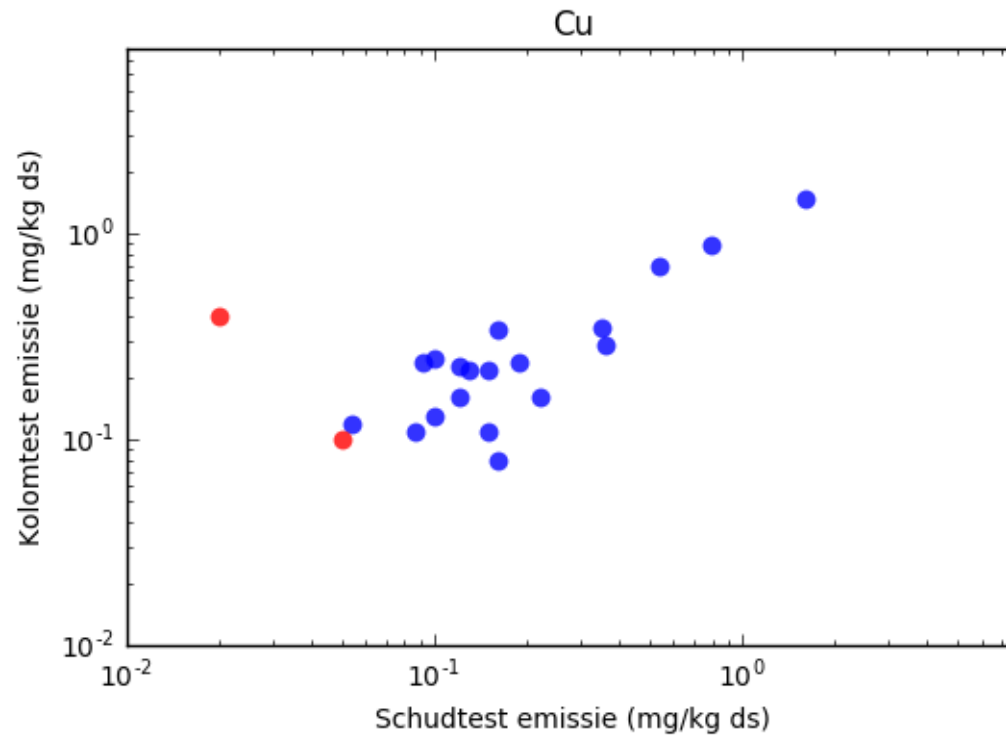




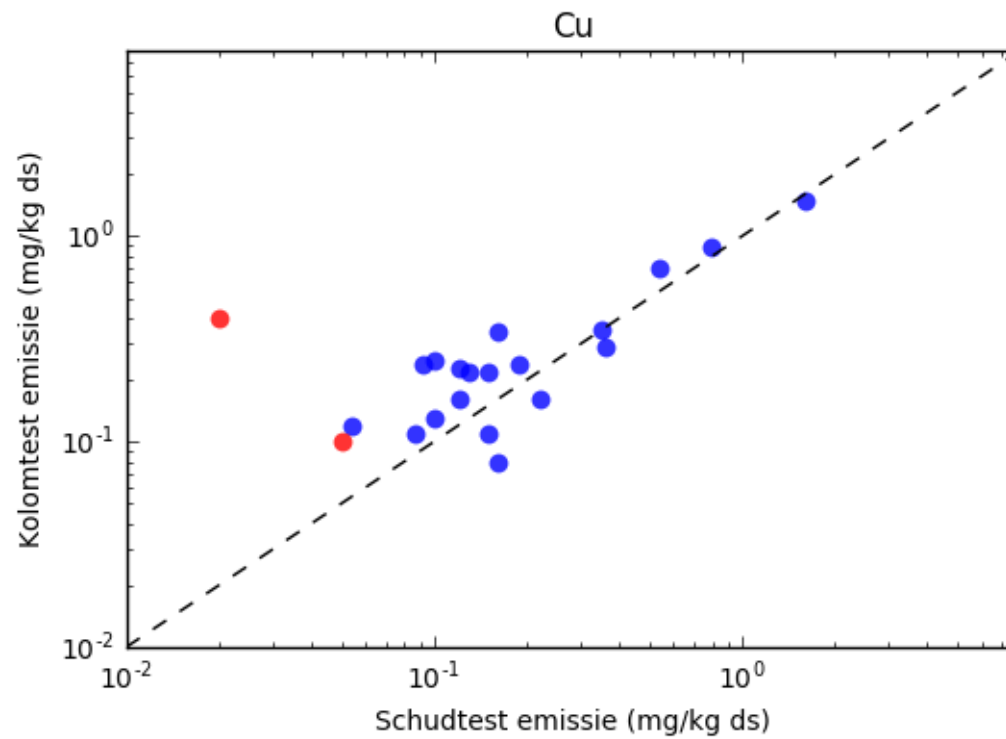


Cu

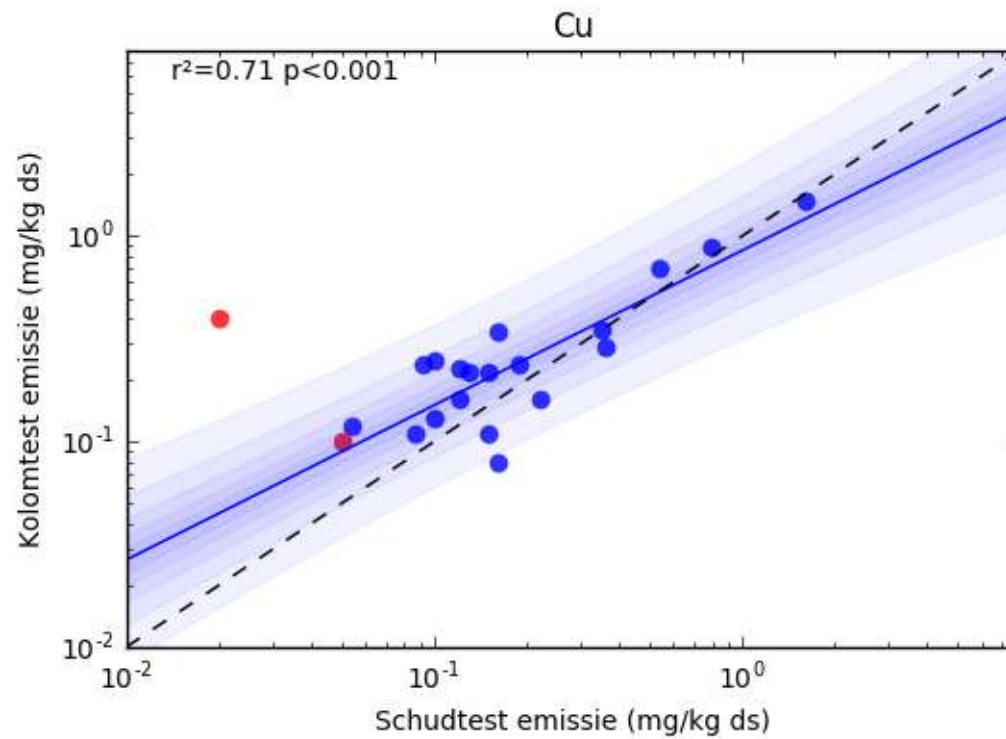
- data

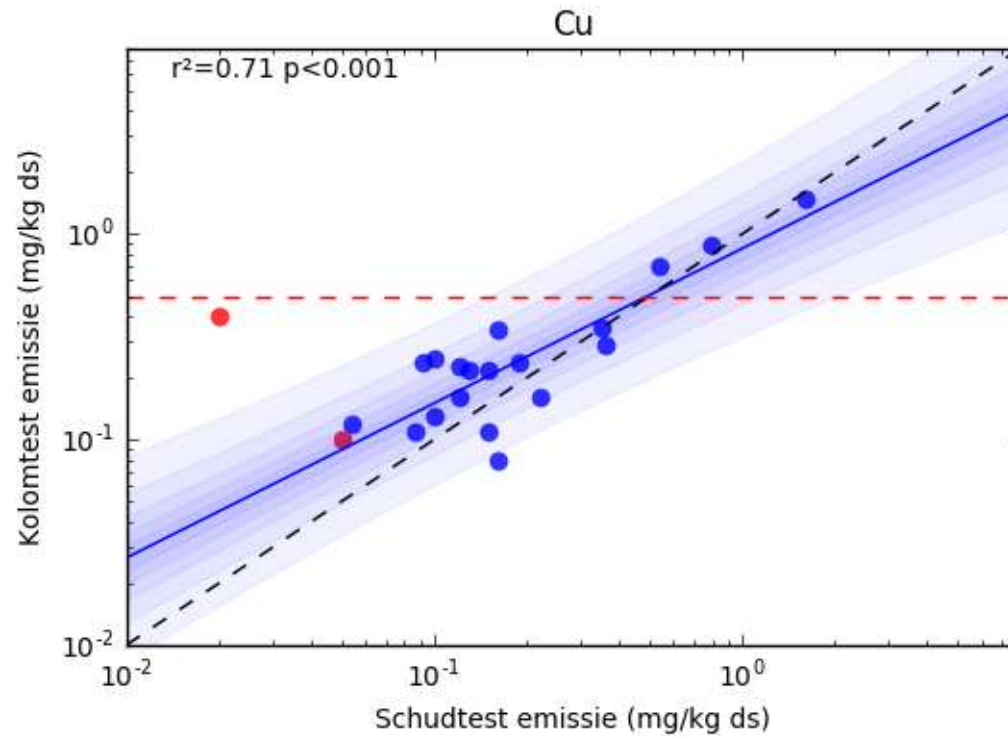


- 1-1 lijn

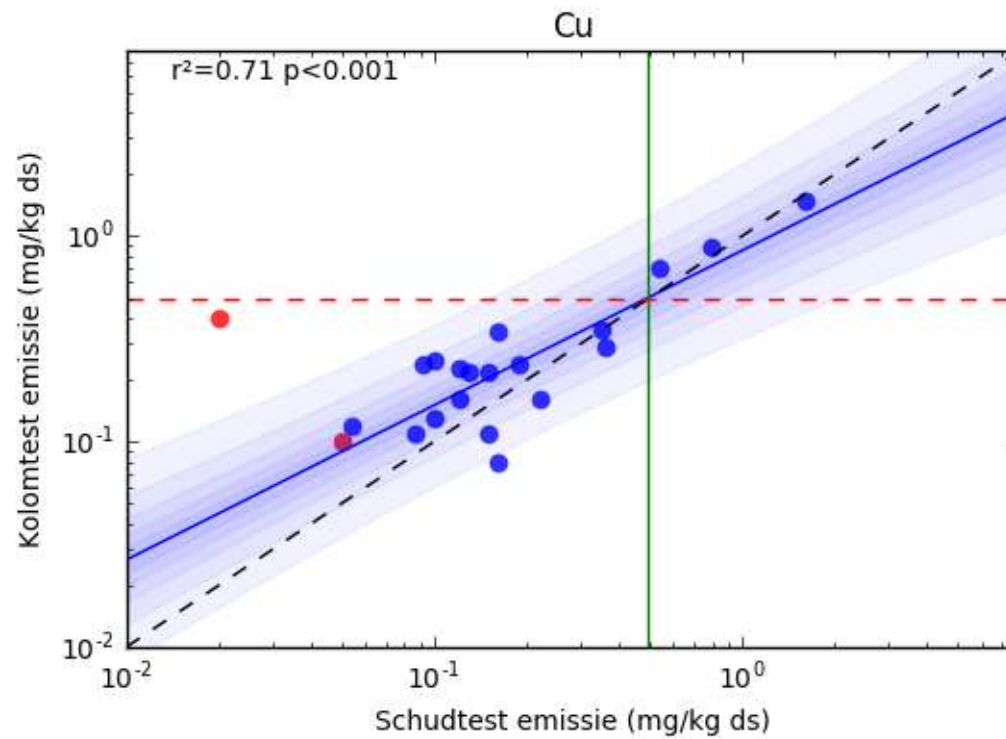


- Predictie-interval



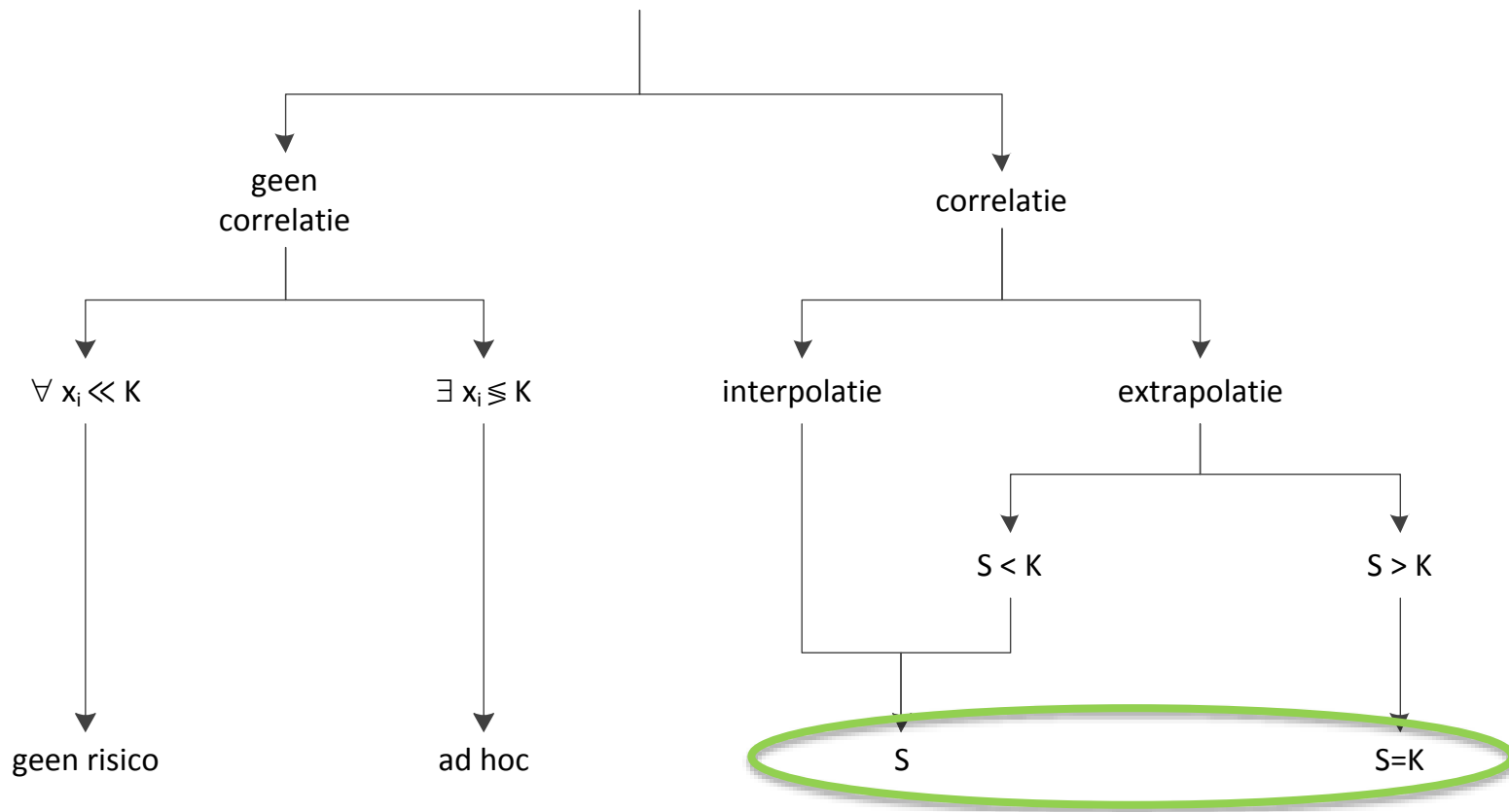


- Normafleiding schudtest



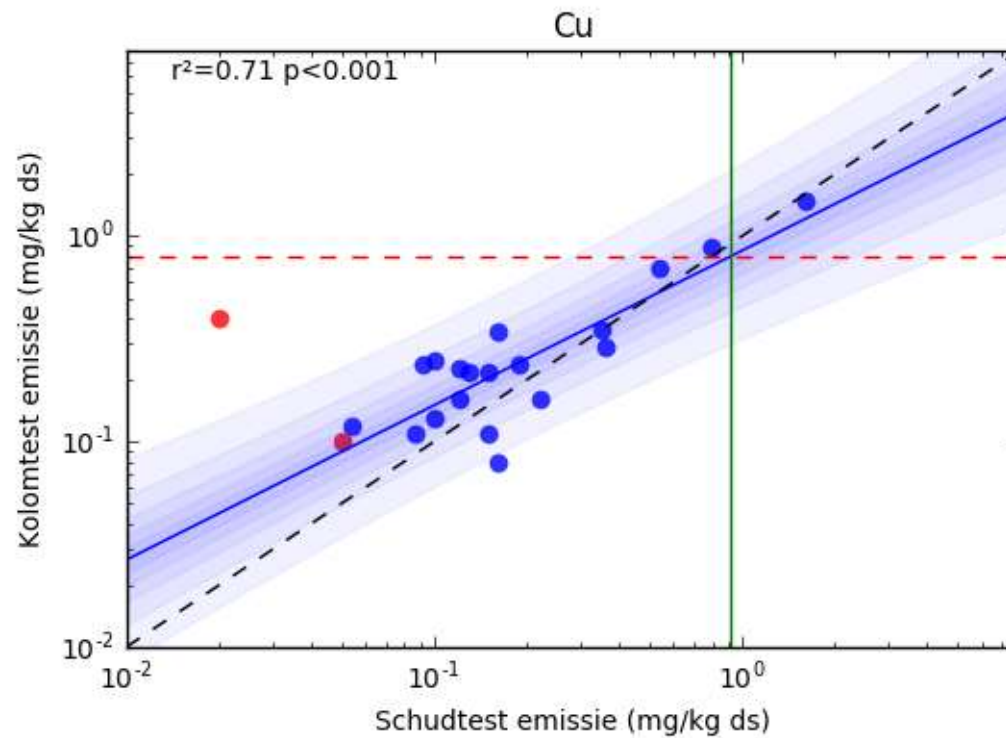
ANALYSE: BESLISSINGSBOOM HUIDIG NORMENKADER

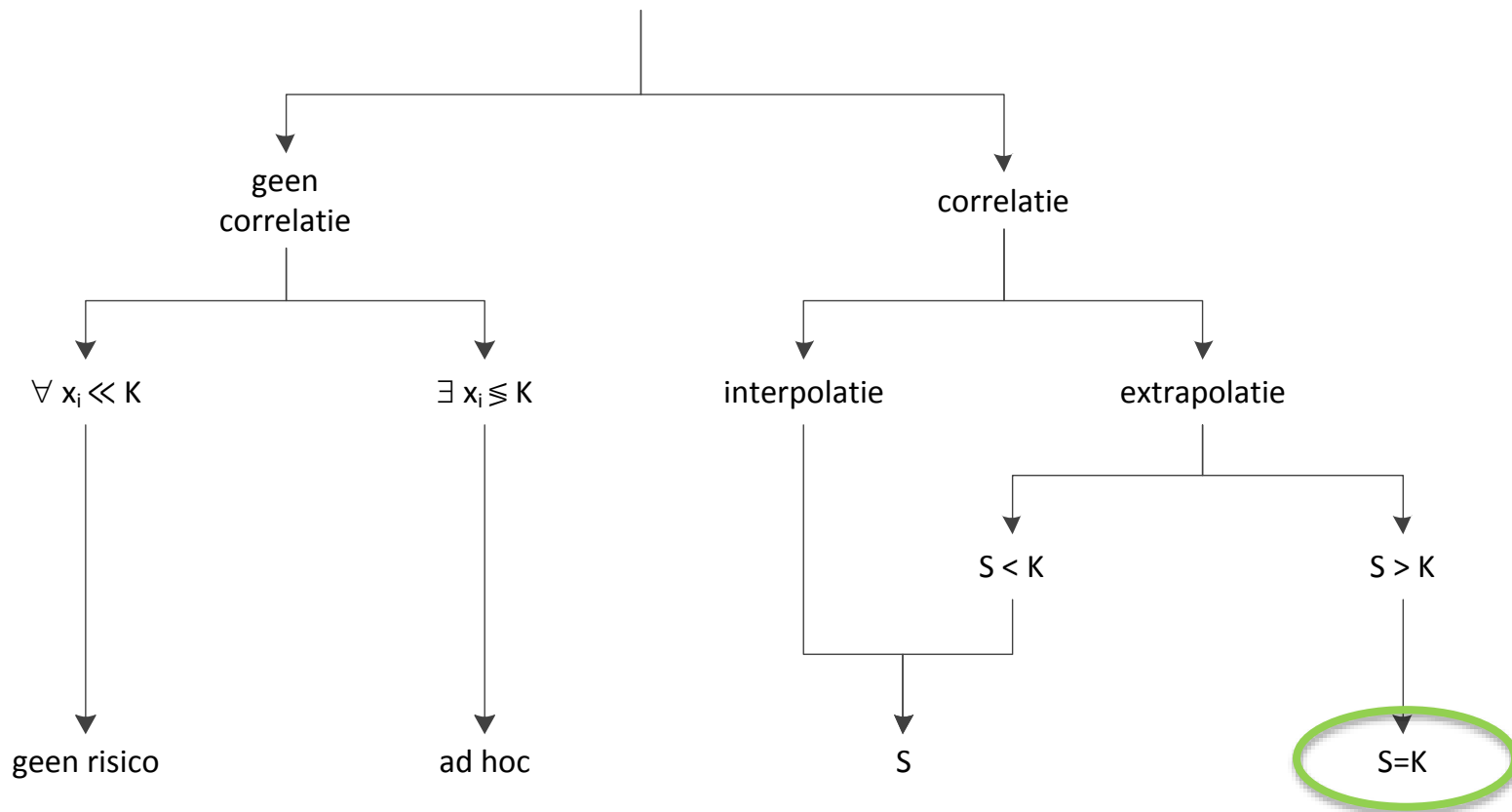
Cu



VOORSTEL GEMEENSCHAPPELIJK NORMENKADER

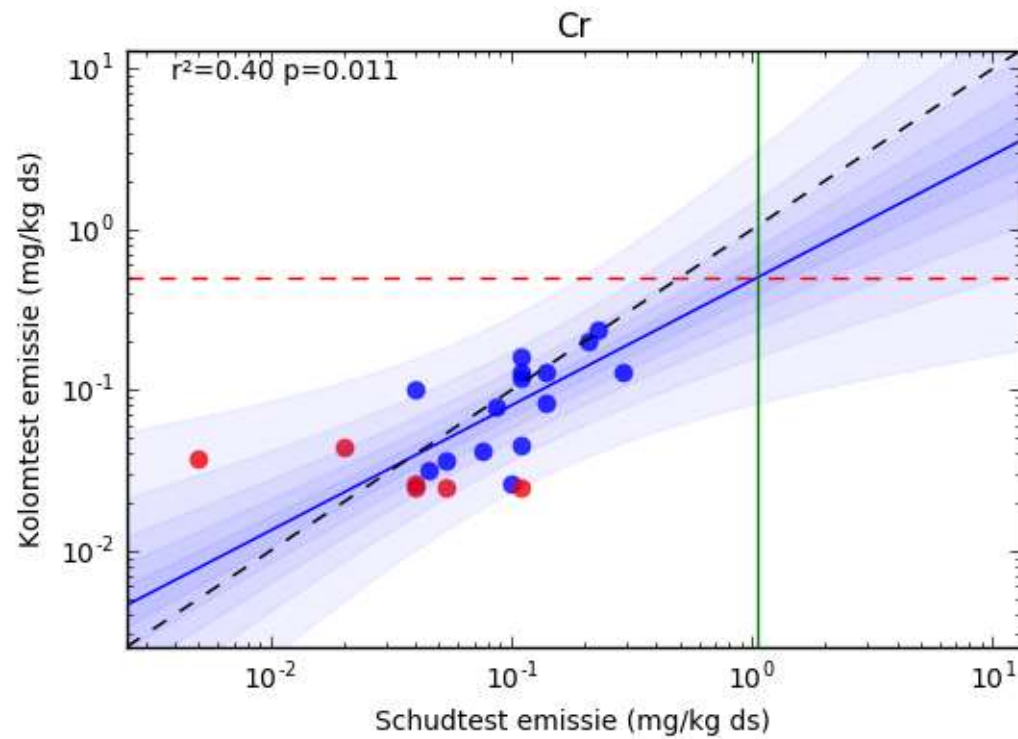
- Limiet kolom van 0,5 naar 0,8 mg/kg ds





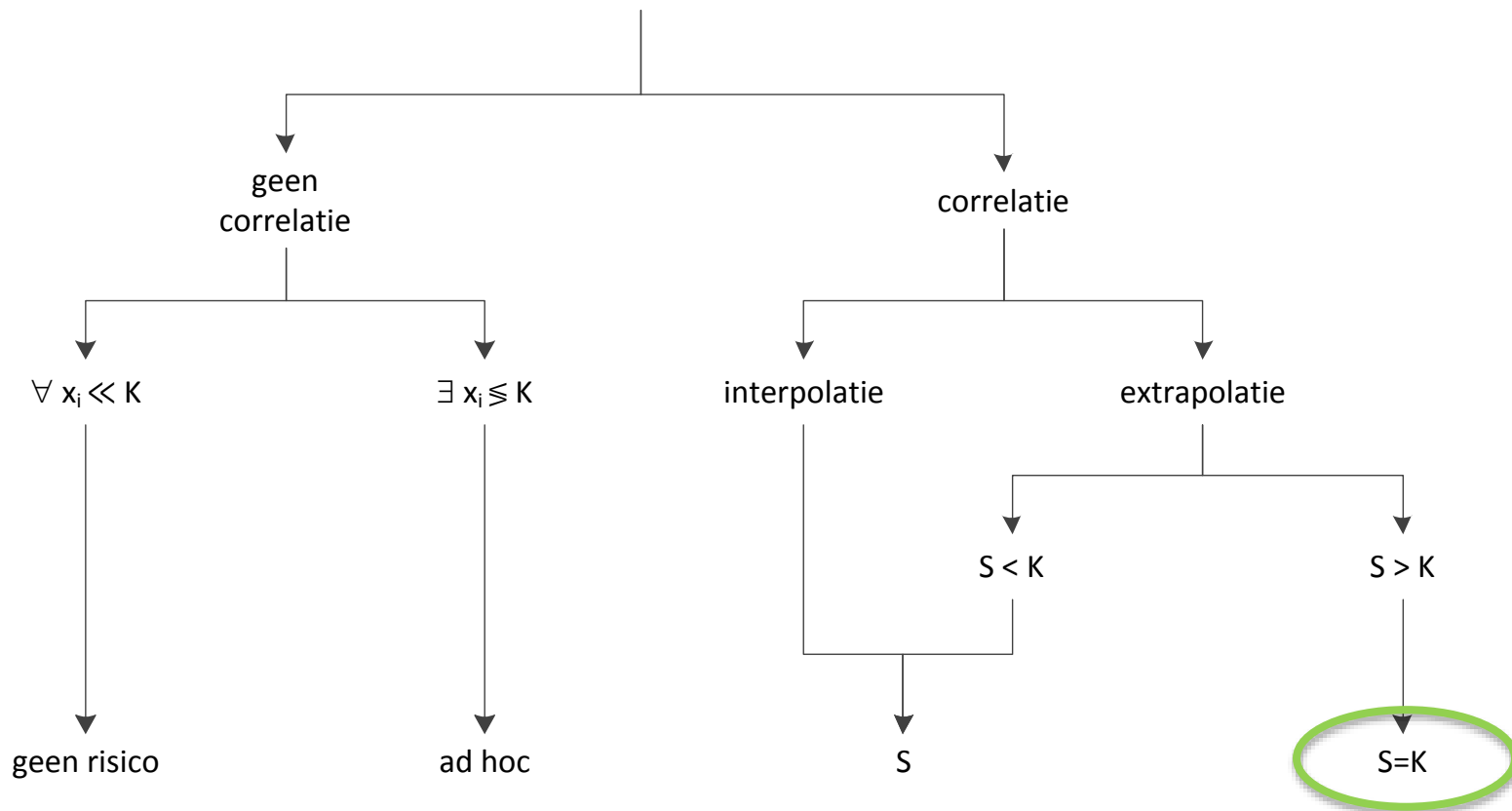


Cr



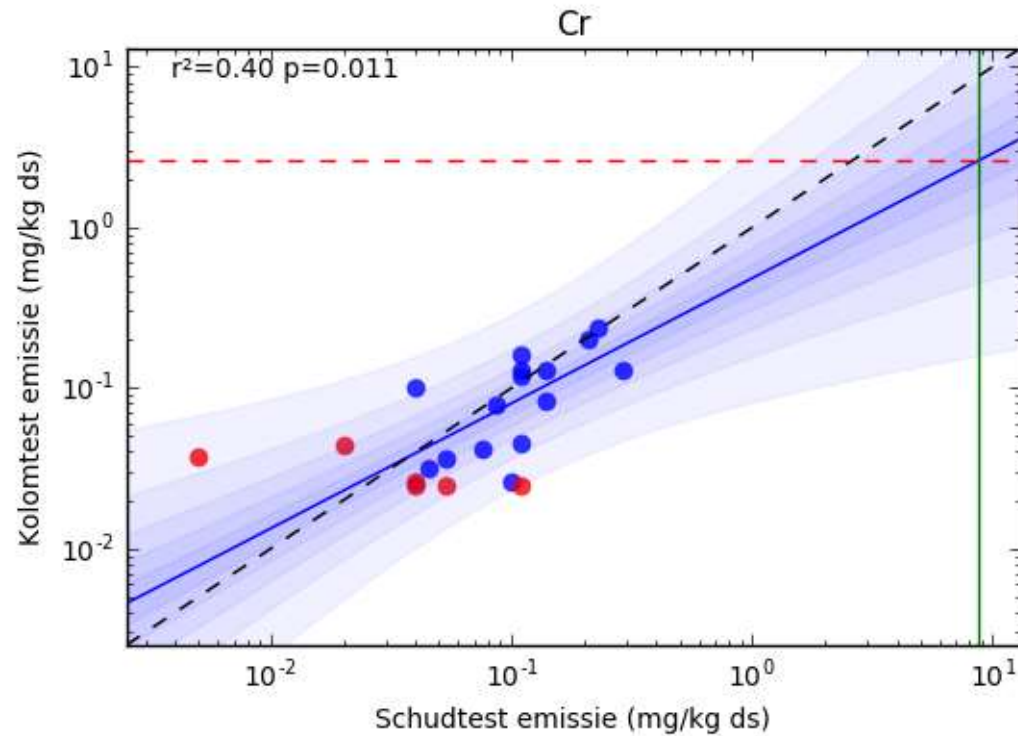
ANALYSE: BESLISSINGSBOOM

Cr



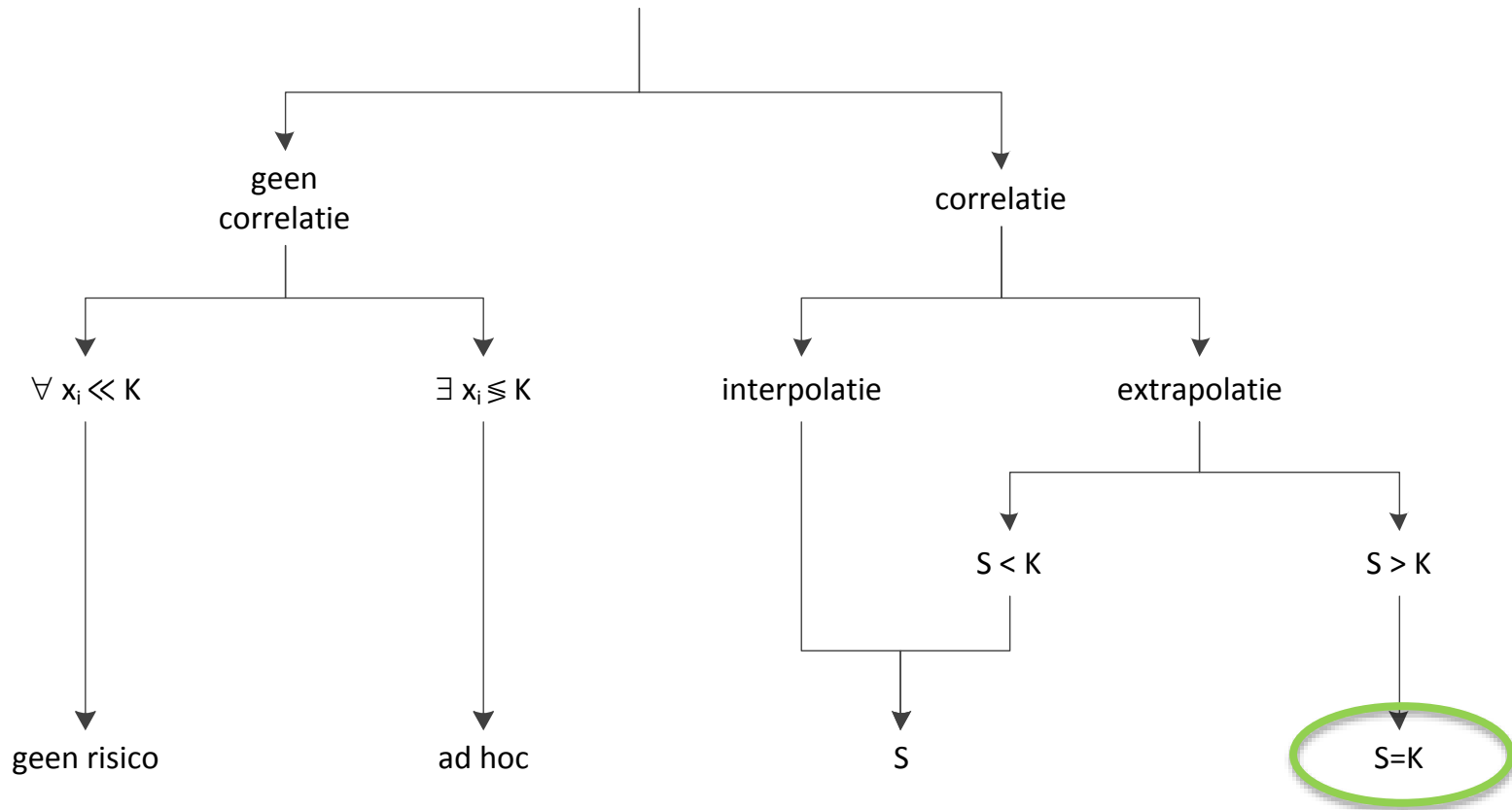
VOORSTEL GEMEENSCHAPPELIJK NORMENKADER

- Limiet kolom van 0,5 naar 2,6 mg/kg ds



ANALYSE: BESLISSINGSBOOM

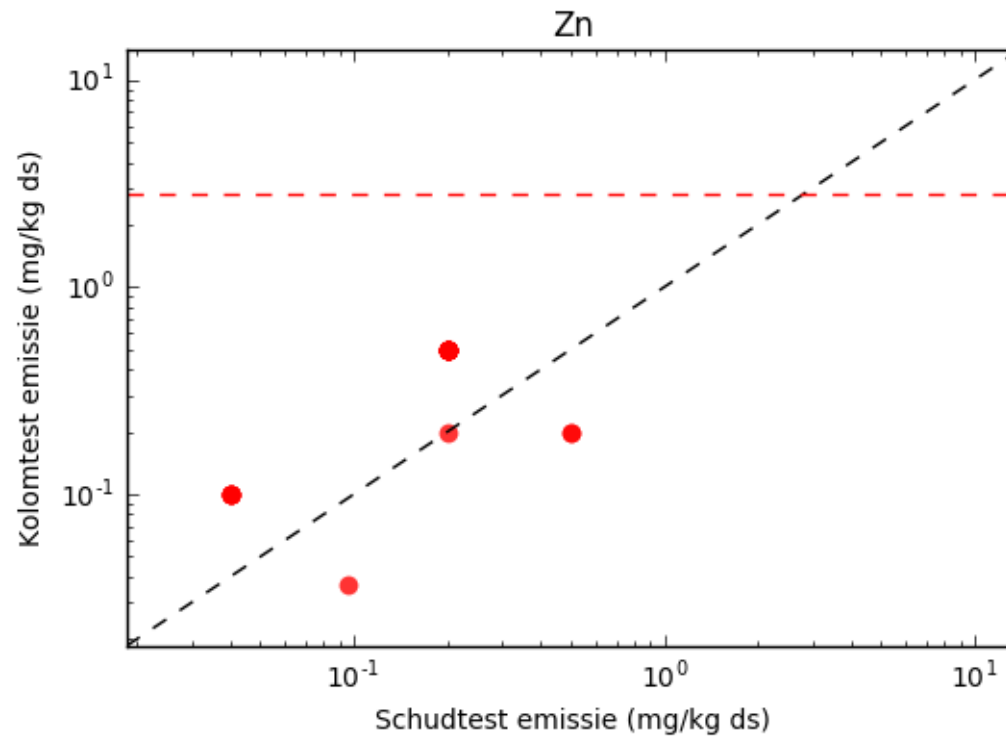
Cr



ANDERE METALEN

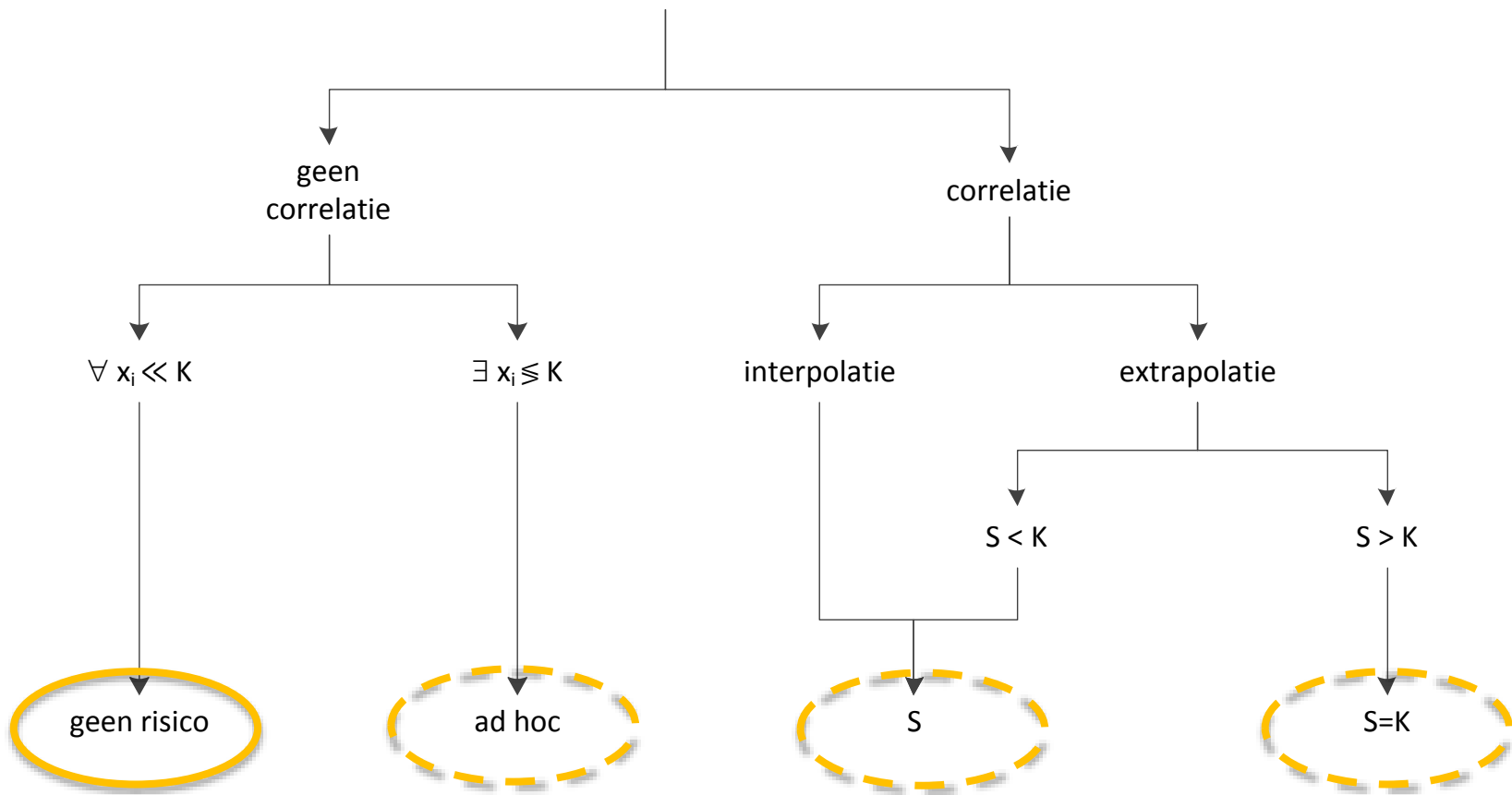
ANDERE METALEN

- Te weinig meetbare data
- Geen correlaties
- Lage uitloogwaarden



ANALYSE: BESLISSINGSBOOM

Andere metalen



CONCLUSIES

AFLEIDING ALTERNATIEVE LIMIETWAARDEN

op basis van de voorlopige dataset

- Voor Cr en Cu eerste afleiding mogelijk via een correlatie, maar extra data nodig
- Geen afleiding mogelijk voor andere metalen op dit moment – meer data zijn noodzakelijk

| | Kolom | Schud | Schud | Schud |
|-----------|--------|----------|----------------------|----------------------|
| | huidig | afgeleid | beslissings- boom | VLAREBO bijlage 7 |
| Cr | 0.5 | 1.0 | 0.5 | 0.1 |
| Cu | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.2 |

| | Kolom | Schud | Schud | Schud |
|-----------|----------|----------|----------------------|---------------------|
| | voorstel | afgeleid | beslissings- boom | VLAREBO voorstel |
| Cr | 2.6 | 8.7 | 2.6 | 0.1 |
| Cu | 0.8 | 0.9 | 0.8 | 0.6 |

VRAGEN ?

Studie in opdracht van

