De biobeschikbaarheid van lood in bodems: Locatie specifieke rel F



5.1, 2, e 5.1, 2, e

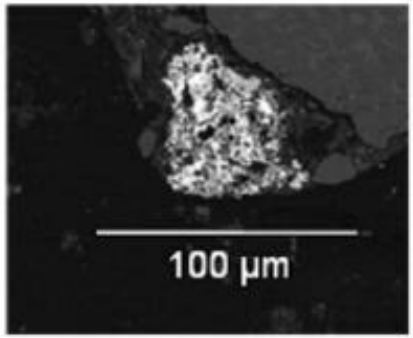
05-02-2025

rel F

$$Rel\ F_{lead} = \frac{F_{B,soil} \times F_{A,soil} \times F_{H,soil}}{F_{B,MPR} \times F_{A,MPR} \times F_{H,MPR}} = \frac{F_{B,soil} \times F_{A,soil}}{F_{B,MPR} \times F_{A,MPR}}$$

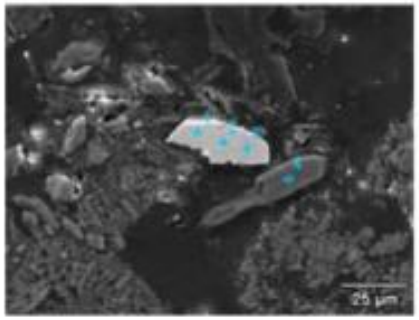
$$Rel\ F = \frac{F_{B,soil} \times F_{A,average,children}}{F_{MPR}} = \frac{F_{B,soil} \times 0.8}{0.4} = \frac{F_{B,soil}}{0.5} = 2 \times F_{B,soil}$$

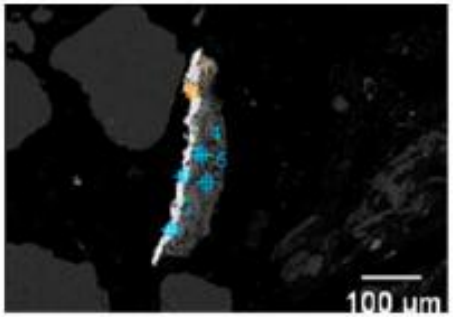












RIVM rel F onderzoeken

Onderzoek	n	Rel F	Opmerking	Ref
RIVM in vitro dataset t/m 2008	43	0,19 – 1,02	- P50-P95 - APS=0,854 - 0,06 en 0,6 g	Ongepubliceerd
Relative oral bioavailability of lead from Dutch made grounds	90	0,11 – 1,77	- Hele bereik - APS=0,81 - 0,06 g	5.1, 2, e et al. (2009)
Bioavailability of lead from Dutch made grounds: a validation study	6 7	0,47 – 0,95 0,3 – 1,02	- Hele bereik - semi-fed - Biggen - IVD model	5.1, 2, e et al. (2014)

Rel F loodmodule Sanscrit

Gebaseerd op RIVM in vitro dataset t/m 2008:

Rel F = 0,74 (P80)

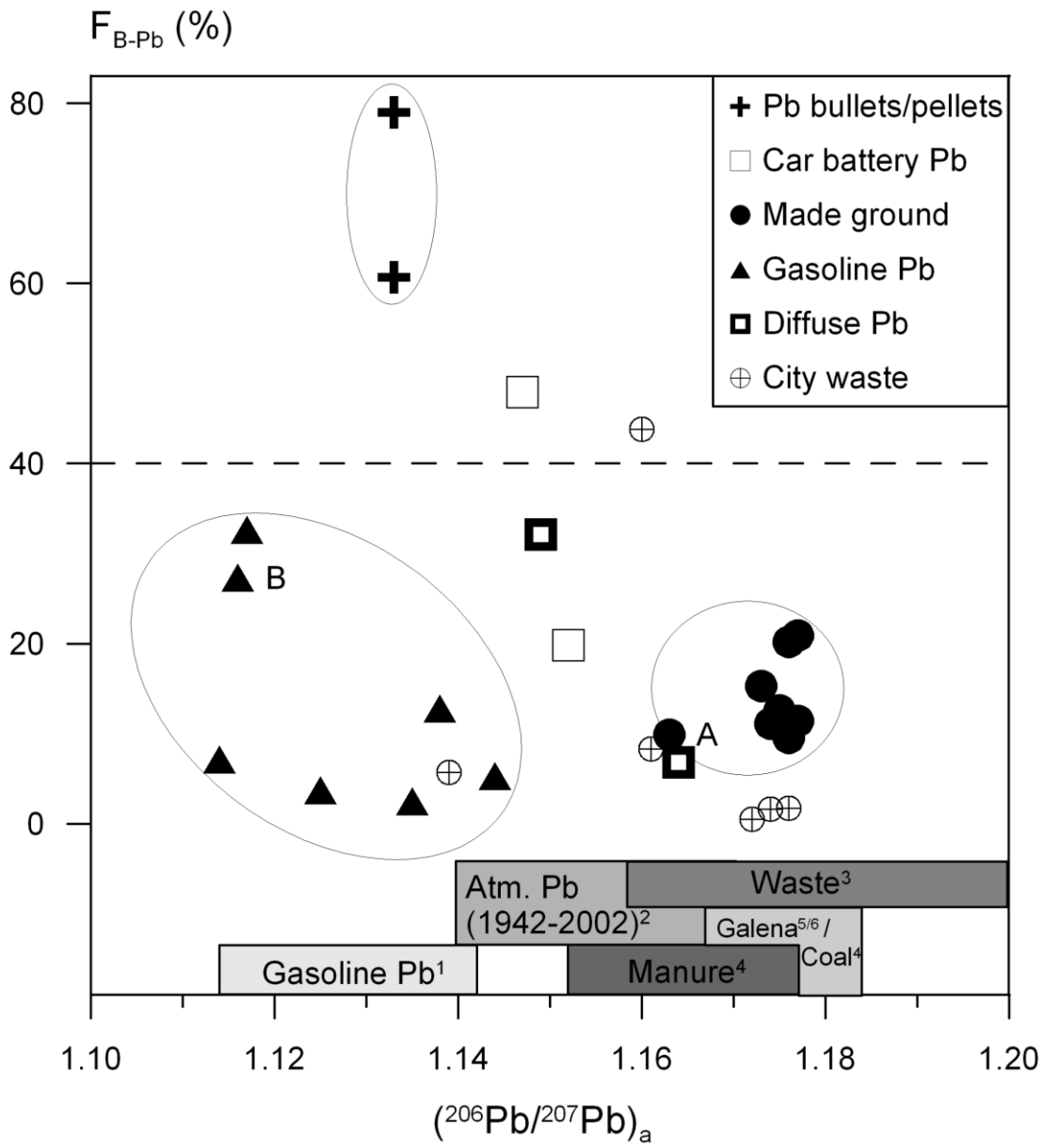
Subset OS < 20 %

n = 25

Diverse monsters:

- Benzinelood (bodems langs snelwegen)
- Schietterrein lood
- Acculood
- Stedelijke ophooglagen
- Etc.

$F_{B\text{-}Pb}$ promotie-onderzoek 5.15.1, 2, e

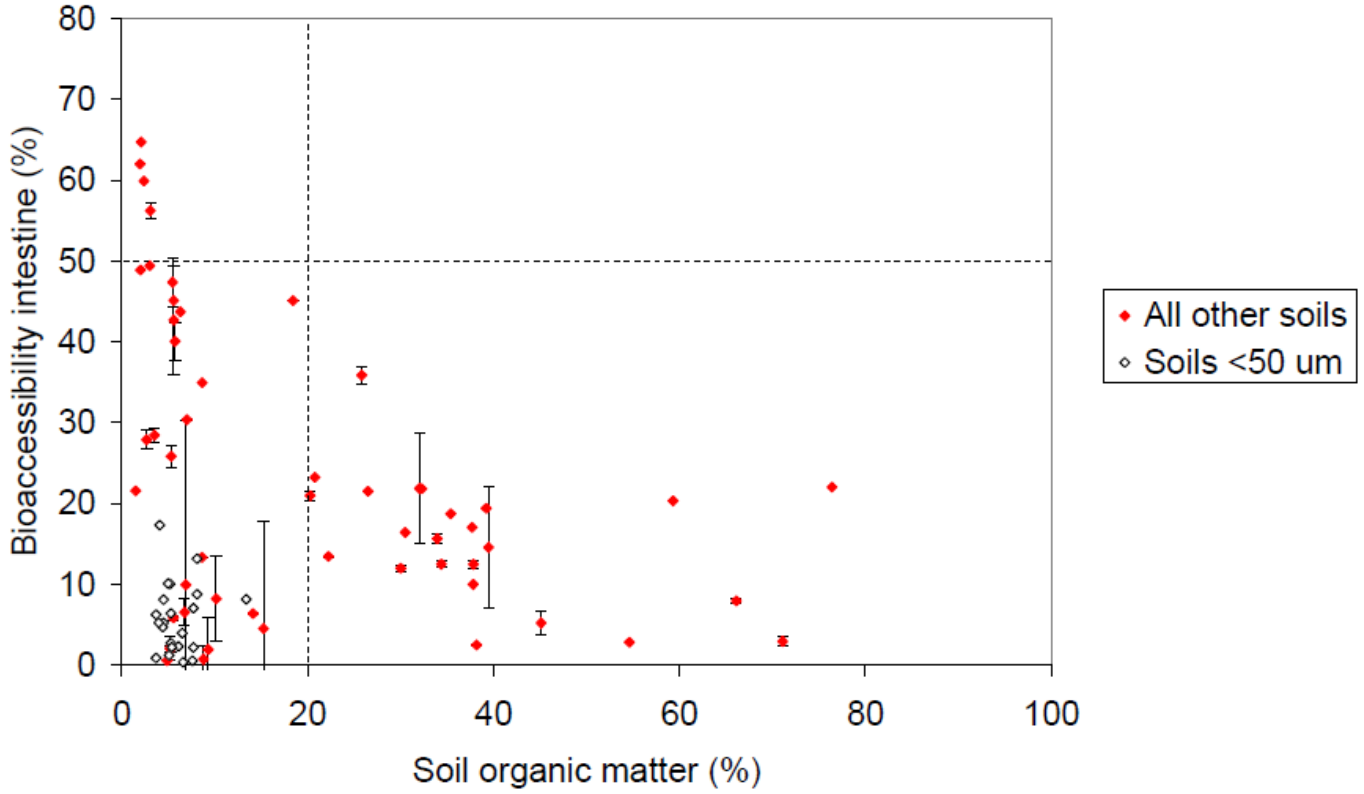


Rel F loodmodule Sanscrit

RIVM in vitro dataset t/m 2008:

Onderscheid tussen < 20% en >20% OS.

Subset OS > 20 %; n = 18 (waarvan 7 uit De Ronde Venen)



Rel F loodmodule Sanscrit

Dataset	Subset	n	Stat	RBA (APS gecorrigeerd)
RIVM data t/m 2008	OS < 20%	25	P50	0,35
			P80	**0,74**
			P85	0,75
			P90	0,83
			P95	1,02
RIVM data t/m 2008	OS > 20%	18	P50	0,19
			P80	**0,36**
			P85	0,36
			P90	0,37
			P95	0,40

Rel F voor De 5.1, 2, e Venen

1. Locatie specifieke rel F?

Ja;

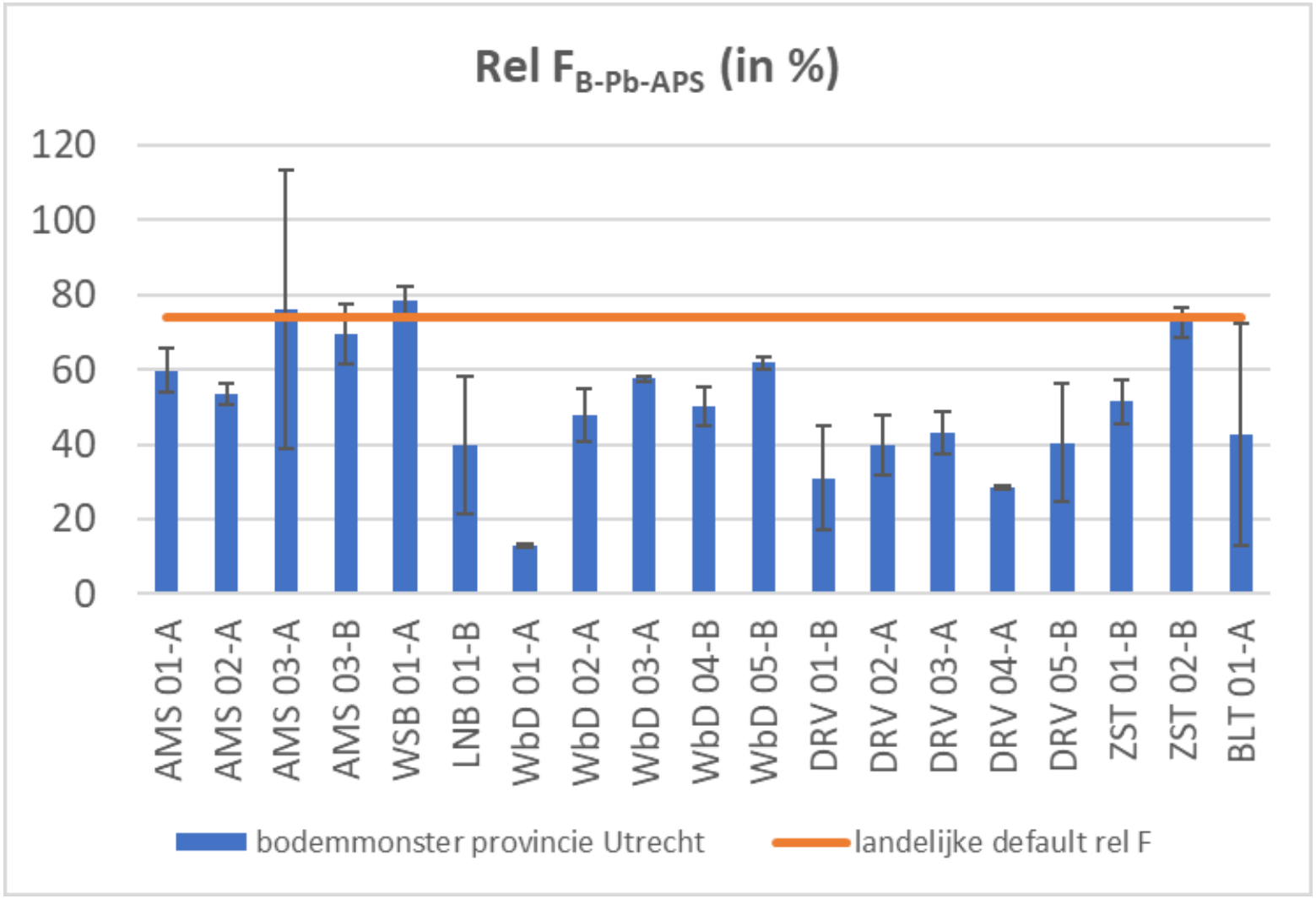
-bij OS > 20% P80=0,36 ook mogelijk om P50=0,19 te kiezen

-bij OS < 20% P80=0,74 (landelijk gemiddelde). Aanvullend onderzoek nodig om locatie specifiek te maken.

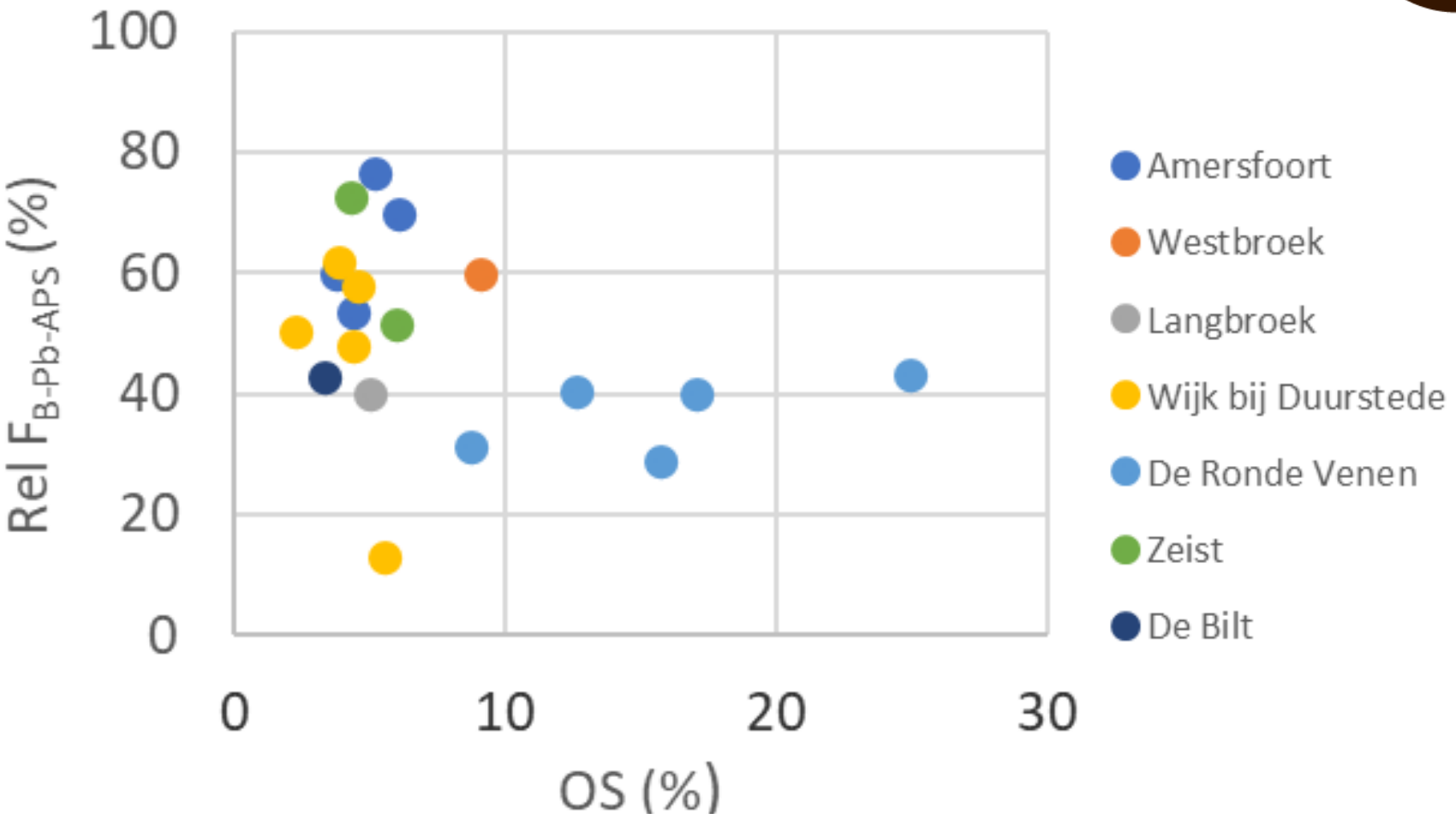
2.Randvoorwaarden?

Dataset monsters De Ronde Venen voldoen aan RIVM randvoorwaarden.

Rel F in de provincie Utrecht (1)



Rel F in de provincie Utrecht (2)



Rel F in de provincie Utrecht (3)

- ✓ De rel F gebaseerd op stedelijke ophooglagen en toemaakdek in de provincie Utrecht varieert tussen 1 en 78% (n=30). De P50 en P80 waardes zijn respectievelijk 43 en 58%. Ter vergelijking: de landelijk vastgestelde default waarde is 74%.

- ✓ De gebiedsspecifieke rel F waardes in De Ronde Venen en Wijk bij Duurstede zijn respectievelijk 40% en 52% (P80).

- ✓ Als onderscheid wordt gemaakt in OS gehaltes <20% en >20% in De Ronde Venen dan zijn de rel F waardes respectievelijk 40% en 36% (P80).

- ✓ Het is ook mogelijk om voor iedere afzonderlijke onderzoekslocatie – per particuliere tuin, moestuin, kinderspeelplaats, etc. – de relatieve orale biobeschikbaarheid van lood in de bodem te bepalen middels het RIVM IVD model.