

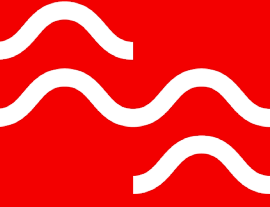


Antwerp
Maritime
Academy

Explosief erfgoed op de Paardenmarkt

Over mosterdgas, risicobeheersing en de Antwerpse Associatie

Prof Dr Geert Potters, AMA



Paardenmarkt?



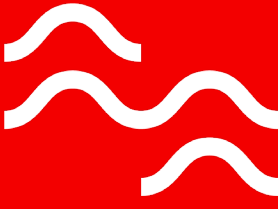
Ad Meskens, Wikimedia, CC BY-SA 3.0

Erfgoed in zee



ARE YOU SERIOUS?! YOU
MEAN THERE'S NO RESEARCH
ON THIS AT ALL??



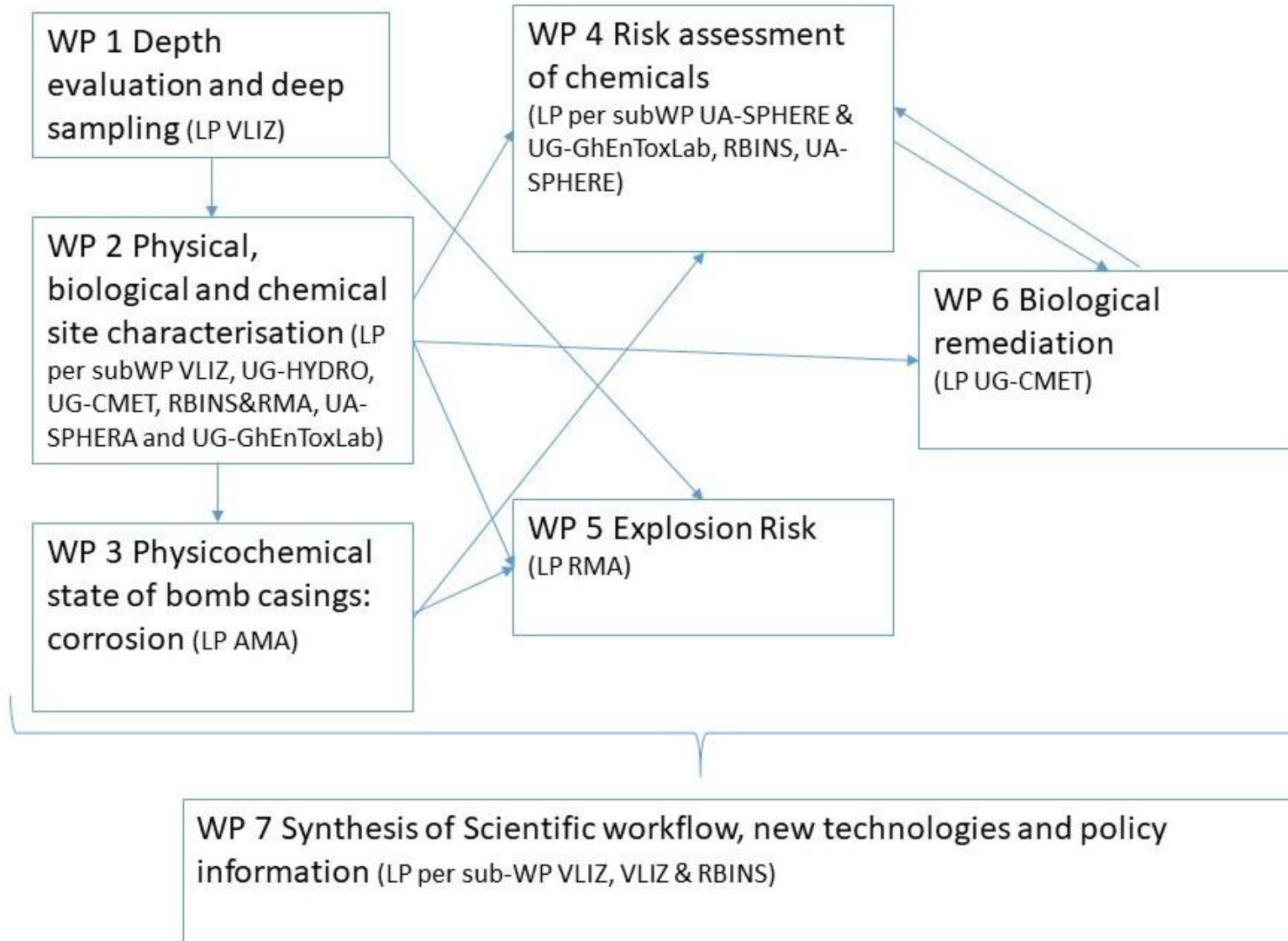


Drieduizend Duizend Bommen en Granaten

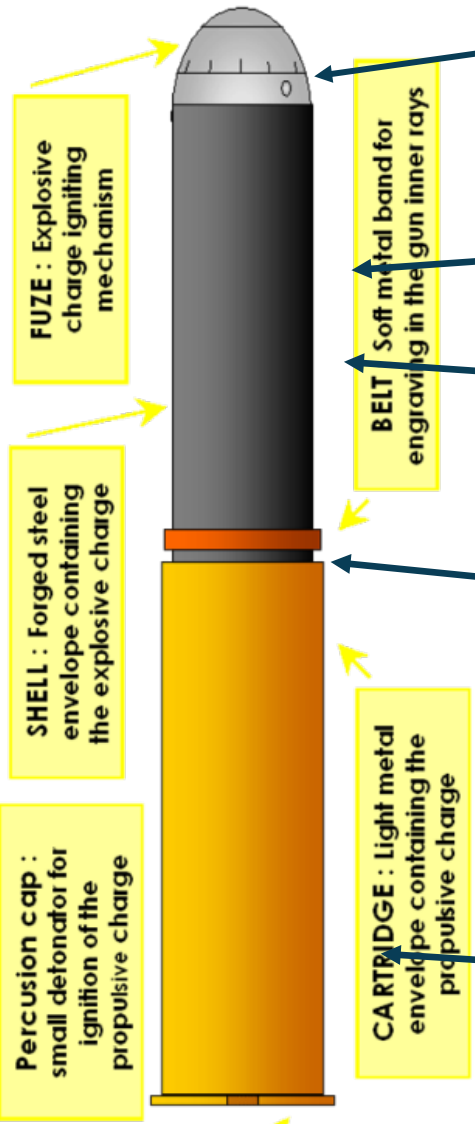
Projectteam



Projectteam



Roestig erfgoed



Chemical corrosion coming from the propulsive and toxic charge

Corrosion rate of iron/bronze/zamak

Galvanic + crevice corrosion

Corrosion rate of iron

Galvanic + crevice corrosion

Corrosion rate of copper

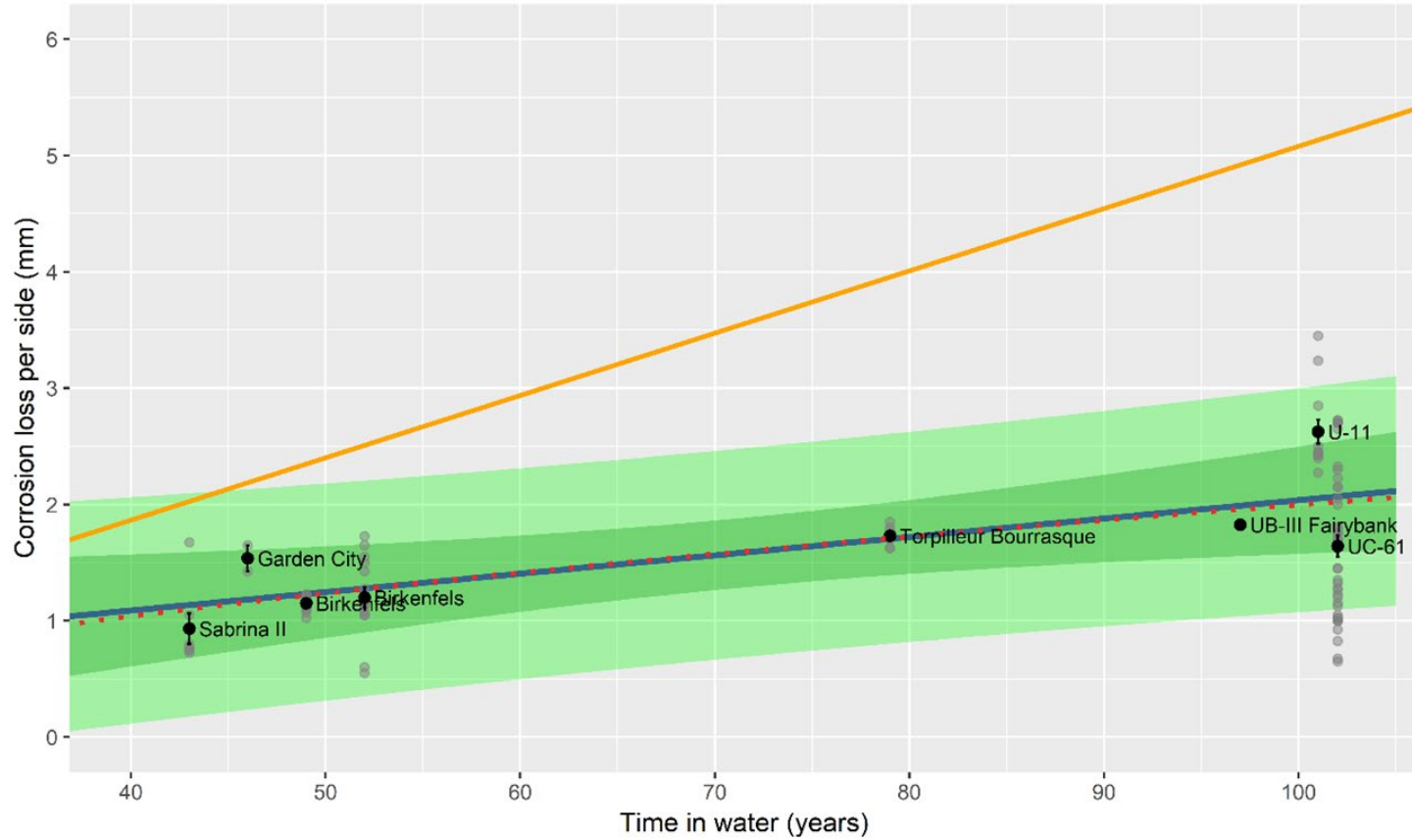


Roest in drie jaar

- Driejarig experiment (jan '21-maart '24)
- Variatie van de omstandigheden op de Paardenmarkt
 - Messing/staal/zamak
 - Slib, zand en klei uit de Noordzee
 - Water met verschillende zoutgehalten (potentiële zoetwaterstromen)
 - Verschillende configuraties van de monsters
 - Echte munitie
- Aparte opstelling op militair domein: ontstekers met mogelijk explosieven



Roest na honderd jaar



De Baere et al. (2020) The influence of concretion on the long-term corrosion rate of steel shipwrecks in the Belgian North Sea, Corrosion Engineering, Science and Technology, DOI: 10.1080/1478422X.2020.1807163



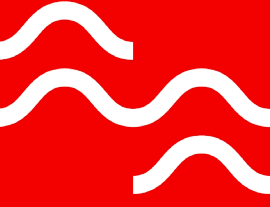
- Pre-corrosion: coating degradation phase
- Phase 0 – Activation corrosion
- Steel surface colonised by bacteria
- Phase 1 – Oxidation controlled by rate of arrival in seawater

swrakken

Gif en garnalen

- Komt vrij:
 - TNT
 - Mosterdgas
- Plannen ?
 - bedekken?
 - opgraven?
 - met rust laten?
 - bioremediatie?





Associatie!

Van H naar U naar H

- Project is een FWO SBO
- Academische output maar ook technologische output
- UAntwerpen en AMA
- Multidisciplinair
- Voor AMA: eerste grote project (met personeel)
 - = learning curve
 - = capacity building!



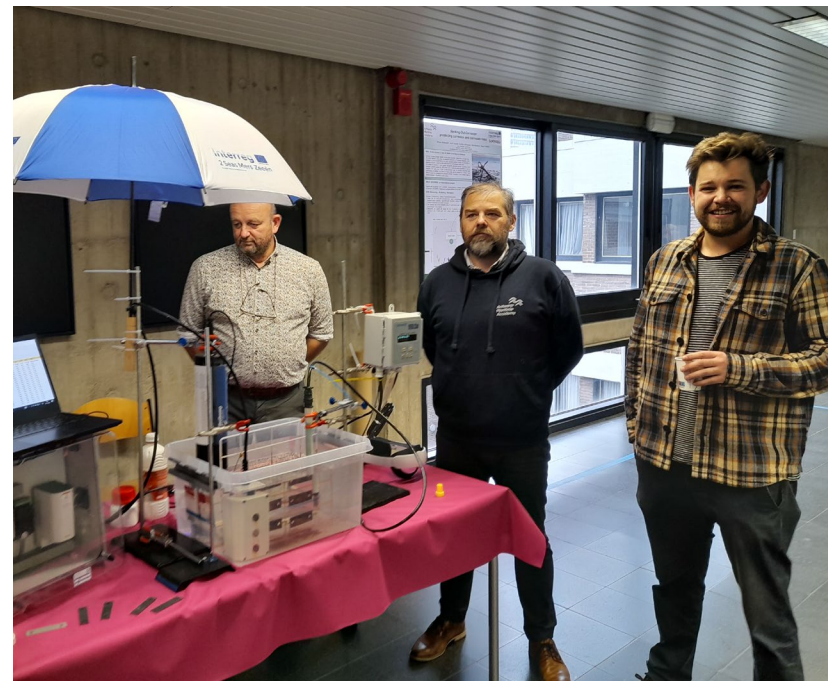
Met dank aan



Kris De Baere



Katrijn Verhasselt
al onze scriptiestudenten die mee plaatjes poetsen



AMACORT



[en Bill Watterson]