

Samenvatting

De thesis onderzoekt de ruimtelijke analyse van uniforme corrosie in het Kanaal Gent-Terneuzen binnen het COMIC project, voortgekomen uit de ontdekking van aanzienlijke corrosieschade in de jachthaven van Zelzate begin 2021. Het richt zich op de invloed van geografische en industriële factoren op de corrosiesnelheid en -vertraging langs het kanaal. Hierbij wordt de verspreiding en intensiteit van uniforme corrosie door het kanaal gekwantificeerd om mogelijke corrosieve 'hotspots' te identificeren. Er is gebruik gemaakt van de alomtegebruikte massaverliesmeting op staalcoupons, toegepast op zeven tijdstippen langs het hele kanaal. Een asymptotisch regressiemodel werd toegepast op de gemeten corrosiesnelheden in elf zones van het kanaal. Er werd een hogere stabilisatie van de corrosiesnelheid vastgesteld in de noordelijke helft van het kanaal, in tegenstelling tot een lagere stabilisatie in de zuidelijke helft. Bovendien vertraagt de corrosiesnelheid sneller in de noordelijke helft dan in de zuidelijke helft. De conclusies benadrukken de noodzaak van gerichte monitoring en voorspellende systemen om corrosie effectief te beheersen. Het gebruikte model toont aan dat corrosie niet uniform evolueert in één doorverbonden havenzone. Aanbevelingen voor toekomstig onderzoek omvatten het verder onderzoeken van fysicochemische aquatische parameters en specifieke microbiële mechanismen die bijdragen aan corrosie, evenals het ontwikkelen van meer genuanceerde beschermingsstrategieën voor mariene infrastructuur.