

Propositions

accompanying the dissertation

Mud dynamics in the Belgian coastal zone and siltation in the harbor of Zeebrugge

by

Joris Vanlede

1. Even though the sediment dynamics in the Belgian coastal zone is understood as an open system in connection with the North Sea, the cycle of erosion and deposition gives it some characteristics of a closed system, like a distinct clay mineralogical composition (this thesis).
2. The horizontal salinity gradient traps sediment in the coastal turbidity maximum by influencing the residual current (this thesis).
3. The sediment import into the harbor of Zeebrugge is dominated by advection, from two hours before high water to high water (this thesis).
4. Shifting the disposal location ZBO to the location ZBW reduces the expected return flow of sediment to the harbor (this thesis).
5. With the arrival of more powerful processors and efficient algorithms for parallel processing, one can be lured into adding ever more complexity to models. A more complex model is not necessarily a better one however, since it is harder to set up and calibrate, and can be more difficult to interpret.
6. Mixing data and functions gives spreadsheets an appealing immediacy, but also makes them very hard to debug, and therefore ill-suited for scientific use.
7. In the physics of climate change, it is the global stock of atmospheric greenhouse gasses that matters. Policy is mainly communicated however as a derivative of a local source term (a decrease in yearly regional emissions). This masks the fact that we are currently merely delaying the problem, rather than solving it.
8. Economic models that assume the rationality of human behavior probably fail to predict the global hoarding of toilet paper in response to a pandemic of a respiratory virus.
9. Contrary to popular belief, searing meat does not "lock in the juices". It does however create a gradient in texture and produces more complex flavours through the Maillard reaction (Harold McGee, 2004).
10. Life is uncertain. Eat dessert first (Ernestine Ulmer).

These propositions are regarded as opposable and defensible, and have been approved as such by the promotor prof. dr. ir. J.C. Winterwerp.

Stellingen

behorende bij het proefschrift

Mud dynamics in the Belgian coastal zone and siltation in the harbor of Zeebrugge

door

Joris Vanlede

1. Hoewel de Belgische kustzone qua slibdynamica wordt gezien als een open systeem in verbinding met de Noordzee, heeft het omwille van het relatieve belang van erosie en depositie ook enkele eigenschappen van een gesloten systeem, zoals een eigen kleimineralogische samenstelling (deze thesis).
2. De horizontale saliniteitsgradient vangt sediment in het kustnabije turbiditeitsmaximum, via de invloed op de residuele stroming (deze thesis).
3. De sedimentimport in de haven van Zeebrugge wordt gedomineerd door advectie, van 2u voor hoogwater tot hoogwater (deze thesis).
4. De relocatie van stortlocatie ZBO naar locatie ZBW resulteert in een reductie van de verwachte retourstroom van sediment naar de haven (deze thesis).
5. Met de opkomst van steeds krachtigere processoren en efficiënte algoritmes voor parallel rekenen, kan de verleiding ontstaan om modellen steeds complexer te maken. Een complexer model is echter niet noodzakelijk een beter model, omdat het moeilijker op te zetten en te interpreteren kan zijn.
6. Rekenbladen kunnen aantrekkelijk zijn omdat ze data en functies mengen, maar dat maakt ze ook zeer moeilijk om te debuggen. Daarom zijn ze ongeschikt voor wetenschappelijk gebruik.
7. Fysisch gezien is de totale hoeveelheid atmosferische broeikasgassen de bepalende factor voor de opwarming van de aarde. Het beleid wordt echter gecommuniceerd als de afgeleide van een lokale bronterm (een reductie in de jaarlijkse regionale emissies). Dit maskeert het feit dat we momenteel het probleem enkel aan het vertragen zijn.
8. Economische modellen die uitgaan van het rationeel gedrag van de mens kunnen waarschijnlijk niet voorspellen dat we als reactie op een pandemie van een respiratoir virus over heel de wereld toiletpapier zijn gaan hamsteren.
9. In tegenstelling tot wat vaak wordt beweerd, is het aanschroeien van vlees niet belangrijk voor de sappigheid van het eindproduct. Het heeft wel een invloed op de textuur en ook de smaak, via de Maillard reactie (Harold McGee, 2004).
10. Het leven is onzeker. Begin gerust met het dessert (vrij naar Ernestine Ulmer).

Deze stellingen worden oponeerbaar en verdedigbaar geacht en zijn als zodanig goedgekeurd door de promotor prof. dr. ir. J.C. Winterwerp.