



Delft University of Technology

Dune erosion during storm surges

van Wiechen, P.P.J.

DOI

[10.4233/uuid:1ebe41b0-9b79-4a00-b57d-f4ef58ece924](https://doi.org/10.4233/uuid:1ebe41b0-9b79-4a00-b57d-f4ef58ece924)

Publication date

2024

Document Version

Final published version

Citation (APA)

van Wiechen, P. P. J. (2024). *Dune erosion during storm surges*. [Dissertation (TU Delft), Delft University of Technology]. <https://doi.org/10.4233/uuid:1ebe41b0-9b79-4a00-b57d-f4ef58ece924>

Important note

To cite this publication, please use the final published version (if applicable).
Please check the document version above.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

Takedown policy

Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights.
We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Propositions

accompanying the dissertation

Dune erosion during storm surges

by

Paul van Wiechen

1. Bore turbulence is the dominant driver of sediment suspension in the inner surf zone during storms (this dissertation).
2. For the magnitude of dune erosion in the collision regime, the offshore transport of slumped sediments is more important than the volumetric size of individual slumping events (this dissertation).
3. The eroded dune volume during storms decreases with increasing wave angle, at alongshore uniform coasts.
4. The eroded dune volume during storms decreases with increasing grain size of the dune sediments.
5. Conducting fieldwork is indispensable for a coastal scientists' ability to visualise and conceptualise physical processes.
6. Demonstrating nature's value for coastal protection justifies damaging it with manipulative field experiments.
7. Dune erosion models should be made as simple as possible.
8. Presenting and communicating scientific findings is as important as the finding itself.
9. Coastal research in the Netherlands does not sufficiently involve and include the local communities living in coastal areas.

These propositions are regarded as opposable and defensible, and have been approved as such by the promotors dr. ir. S. de Vries and prof. dr. ir. A.J.H.M. Reniers, and copromotor dr. M.F.S. Tissier.

Stellingen

behorende bij het proefschrift

Dune erosion during storm surges

door

Paul van Wiechen

1. Boorgolf turbulentie is het maatgevende proces voor het opwoelen van sediment in de binnenste brandingszone tijdens stormen (dit proefschrift).
2. Voor de hoeveelheid duinafslag gedurende het botsingsregime is het volume van de individuele afschuivingen van het duin ondergeschikt aan de erosiesnelheid waarmee deze afschuivingen wegspoelen (dit proefschrift).
3. Het erosievolume tijdens stormen zal afnemen bij een toenemende golfhoek, langs horizontaal gelijkmatige kustlijnen.
4. Het erosievolume tijdens stormen zal afnemen bij een toenemende korrelgrootte van het sediment.
5. Het uitvoeren van veldexperimenten is onmisbaar voor het inbeeldingsvermogen van een kustwetenschapper van de maatgevende fysische processen.
6. Het aantonen van de waarde van de natuur voor kustbescherming rechtvaardigt het beschadigen ervan met manipulatieve veldexperimenten.
7. Duinerosiemodellen moeten zo eenvoudig mogelijk gemaakt worden.
8. De manier waarop wetenschappelijke bevindingen gepresenteerd en gecommuniceerd worden is net zo belangrijk als de bevinding zelf.
9. Kustwaterbouwkundig onderzoek in Nederland betreft de lokale gemeenschappen in kustgebieden onvoldoende.

Deze stellingen worden oponeerbaar en verdedigbaar geacht en zijn als zodanig goedgekeurd door de promotoren dr. ir. S. de Vries en prof. dr. ir. A.J.H.M. Reniers, en copromotor dr. M.F.S. Tissier.