



Dutch Abstract for

Detection and characterization of aeolian sand strips on the beach using permanent laser scanning

Detectie en karakterisatie van eolische zandstroken op het strand met permanent laser scannen

**Christa O. van IJzendoorn , Kay Boomaars , Sander E. Vos , Ad J.H.M. Reniers ,
Mieke Kuschnerus , Roderik Lindenbergh **

*Corresponding author: vanijzec@oregonstate.edu

Paper DOI: [10.59236/geomorphica.v1i1.32](https://doi.org/10.59236/geomorphica.v1i1.32)

Eolische zandstroken zijn ribbels die vaak voorkomen op het strand tijdens harde wind. De zandstroken kunnen over het strand bewegen, wat resulteert in sedimenttransport. Dit sedimenttransport is echter nog niet gekwantificeerd. Permanent laser scannen (PLS) biedt de mogelijkheid om lange termijn en gedetailleerde informatie over zandstroken te verzamelen. Hier presenteren we een methode die zandstroken detecteert in PLS-reflectiebeelden en hun golflengte, oriëntatie en hoogte bepaalt. De detectiemethode wordt toegepast op een maand PLS-data, gemeten met een interval van een uur, op het strand van Noordwijk in Nederland. De gemiddelde golflengte (13 m), hoogte (3 cm) en oriëntatie (onshore-oblique) van de zandstroken die in deze dataset zijn gevonden, komen overeen met eerder onderzoek. Migratiesnelheden worden verkregen door opeenvolgende beelden van zandstrookpatronen te onderzoeken. Met behulp van de tegelijkertijd optredende zandstrookhoogte, wordt vervolgens de sedimenttransport hoeveelheid die optreedt door het verplaatsen van de zandstroken berekend. Tijdens een 8 uur durende transportgebeurtenis wordt een totale sedimentflux van 0.16 m³/m waargenomen, waarvan 0,07 m³/m in landwaartse richting. Daarnaast wordt aangetoond dat de detectiemethode toepasbaar is op andere stranden door drempelwaarden in de methode te kalibreren. Dit opent een nieuwe mogelijkheid in toekomstig onderzoek om PLS te gebruiken om het gedrag en de sedimenttransport hoeveelheden van eolische zandstroken te bestuderen.

Keywords: windgedreven sedimenttransport, ribbels, terrestrisch laser scannen, kustprocessen, Fourier transformatie

