

Wind-Analyse

ZIEL DER ANALYSE

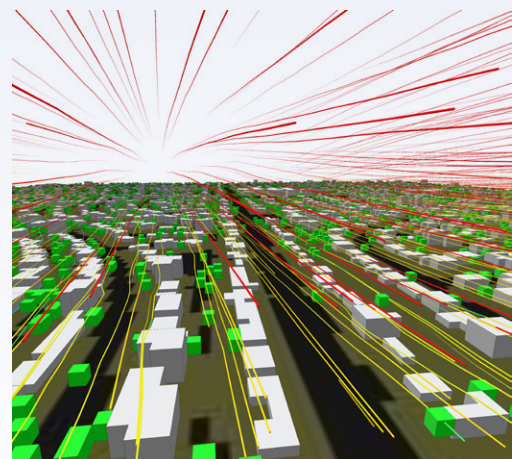
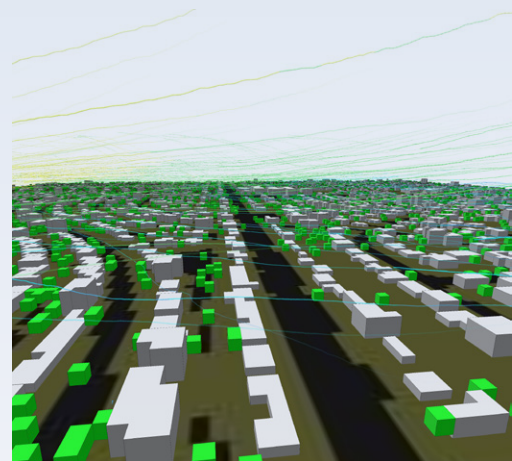
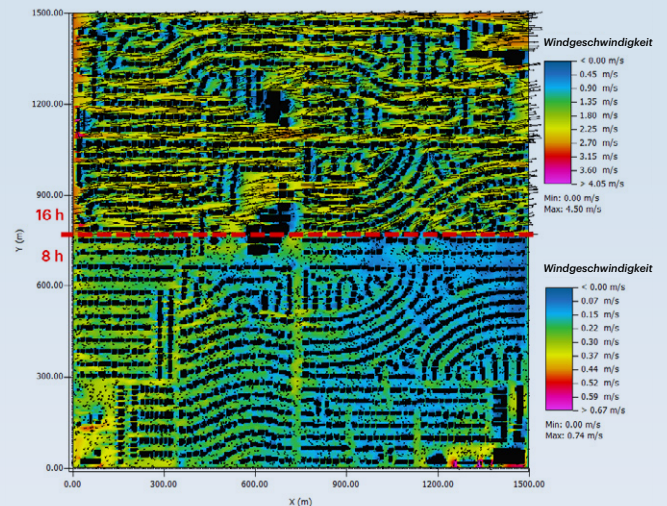
ENVI-met bietet eine Vielzahl von Tools, um Windströmungen in einem Modellgebiet zu simulieren und zu analysieren. In einer exemplarischen Studie wurde ein Stadtgebiet mit einer Größe von 1500 m x 1500 m x 75 m mit unterschiedlichen Windparametern als Eingangsfaktoren simuliert. Um 8:00 Uhr kommt der Wind überwiegend aus westlicher Richtung mit höheren Windgeschwindigkeiten, um 16:00 Uhr kommt der Wind überwiegend aus nördlicher Richtung mit geringen Windgeschwindigkeiten. Das Stadtgebiet ist größtenteils in parallelen Straßen angelegt, die sich hauptsächlich in Ost-West-Richtung erstrecken.



ANALYSE

Bei Nordwind und relativ geringen Windgeschwindigkeiten ist im Modellgebiet kaum oder gar keine Windströmung zu beobachten. Der Westwind hingegen führt zu einer starken Windströmung vor allem in den Ost-West-orientierten Straßen und in fast allen anderen Gebieten. Insbesondere an heißen Tagen können höhere Windwerte in der Region zu einem besseren thermalen Komfort für die in der Stadt lebenden Menschen führen. Die Ausrichtung der Gebäude und Straßen verstärkt den Effekt und führt an einem Tag, an dem der Wind aus nördlicher oder südlicher Richtung kommt, zu einer geringen oder gar nicht vorhandenen Ventilation innerhalb der Stadt. Darüber hinaus beeinflusst eine höhere Ventilation die lokale Luftverschmutzung; Schadstoffe verteilen sich bei starkem Wind stärker in der Stadt, während die lokalen Konzentrationen bei geringer bis fehlender Ventilation massiv ansteigen. Frischluftkorridore, die zu einer besseren Durchlüftung des Stadtgebietes führen, sind eine wichtige Maßnahme einer klimaeffizienten Stadtplanung und können, wenn sie vernachlässigt werden, zu einem erhöhten Hitzestress im Stadtgebiet führen. Diese Studie zeigt die Fähigkeit von ENVI-met, Windströmungen in einem Modellbereich zu analysieren und zu visualisieren. Zudem zeigt die Studie, welchen Nutzen die Software für verschiedene Institutionen haben kann.

SIMULATIONSERGEBNISSE



DOWNLOAD DATEN