



## 3Di Water Management

Fast, Accurate, Visual



Pieter Mogree

Miljø­sagsbehandler, Lemvig Kommune

Grundvand – Klimatilpasning – Vandløb - Kystbeskyttelse

- Hvorfor 3Di - Watermanagement
- 3Di Modeludvikling og tilpasning
- Modelkørsel og resultat analyse
- Økonomien rundt 3Di





**3Di Water Management**  
Fast, Accurate, Visual



C2CC C17 Projektbeskrivelse

**DYNAMISK** med partnerskabet og en følgegruppe. Modellen skal beskrive oversvømmelsesrisici som funktion af havvandsniveau, g... (se figur 5.1 i rapporten Klimatil... aktuelle udfordringer, såvel som udfordringer i fremtiden ved forskellige klimascenarier og hændelser. Dette i forhold til et forsyningselskab kan holde sig med om ledningsnettet (nuværende og pl... at kommunen kan analysere virkningen af mulige klimatilpasningstiltag og udarbejde beredskabsplaner.

**INTEGRERET**

**NEMT AT OPDATERE**

**VISUAL** idfordringer i Thyborøn skal modellen kunne anvendes som baggrund for vurdering af effekt og konsekvenser af klimatilpasning

**VIDREUDVIKLING**

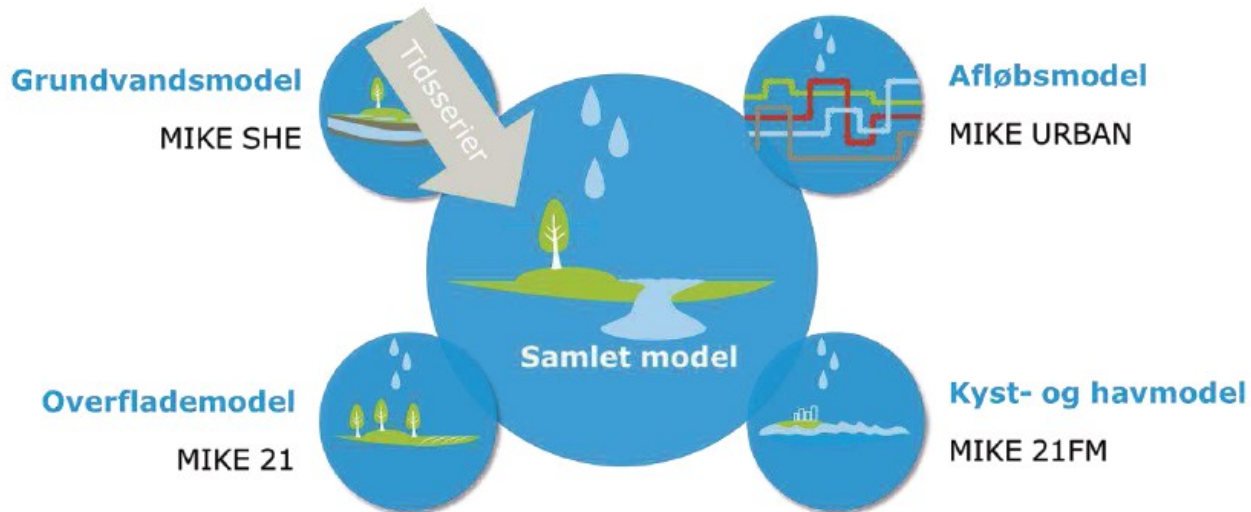


## 3Di Water Management

Fast, Accurate, Visual



Hvorfor vi valgte 3Di og ikke Mike Suiten

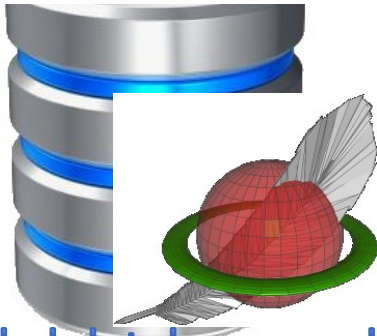


# 3DI = INTEGRERET DYNAMISK MODEL

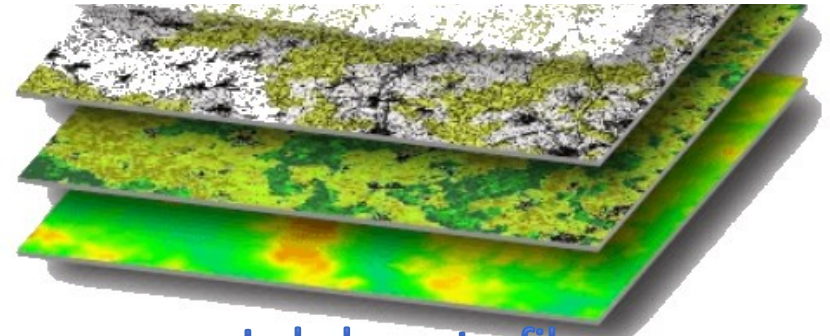


## 3Di Water Management

Fast, Accurate, Visual



Lokal database med  
modeloplysninger



Lokale rasterfiler  
-digital terrænmodel  
-infiltration & friction



Modelredigering & resultat analyse  
3Di modeller interface (plugin)

C2C  
Coast to Coast  
Climate Challenge

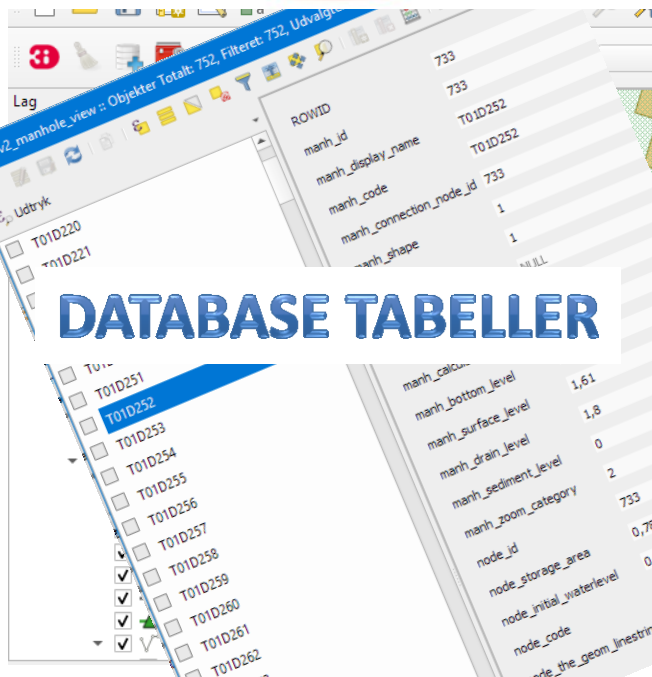


## 3Di Water Management

Fast, Accurate, Visual



### 3Di Modelopsætning



**DATABASE TABELLER**

```

# Created on: 2019-03-01
# Description: opdater 3Di modeldatabase - manholes
# -----
# Import py modules
import ...

con = sqlite3.connect('thyboron.sqlite')

# Local variables:
BROENDEfc = ...

V2 AUTOMATISERING th
#sqlite fields: code, surface_level, bottom_level

# Process: overfør data
for row in arcpy.SearchCursor(BROENDEfc, fields):
    shpKnude = row.getValue('Knudenavn')
    shpDaekselKote = row.getValue('d_kote')
    shpBundKote = row.getValue('bund_kote')

with con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("UPDATE v2_manhole SET surface_level = shpDaekselKote")

: ryd op
, con, cur
    
```

**AUTOMATISERING**



**RASTER BEARBEJDNING**



**3Di Water Management**  
Fast, Accurate, Visual



Cloud løsning



- 3Di beregningsmotor
- 3Di model og resultat lager
- 3Di API – hurtige beregninger

**C2C**  
Coast to Coast  
Climate Challenge



**3Di Live**

- 3Di webinterface til live modelkørsel
- Interaktiv tilpasning af DEM, model parametre som regn intensitet, pumpekapacitet og digebrud etc.





3Di Water Management  
Fast, Accurate, Visual



# PERFORMER 3DI?

Uvildige benchmark rapporter fra Stowa(2017) og UK Environment Agency(2013/2018) viser at 3Di performer i samme klasse som Mike, Sobek2 og InfoWorks ICM

- Stowa(Foundation for Applied Water Research)  
[Benchmark rapport](#)
- UK Environment Agency  
[2013](#) + [2018 Benchmark](#)
- Morten Engholm Larsen, Orbicon  
[Modeller bliver letter tilgængelige](#)





3Di Water Management  
Fast, Accurate, Visual



# ØKONOMIEN I 3DI

- Modeludvikling: typisk 5 – 10 dage
  - Thyborøn 1D-2D model ca. 50.000 kr.
  - + grundvand ca. 37.500 kr.
- Årslicens på 3Di cloudservice: ca. 75.000 kr.
  - 250 server timer + 100 Gb data storage
  - LiveSite, API, scenarie kørsel, upload af nye modeller

