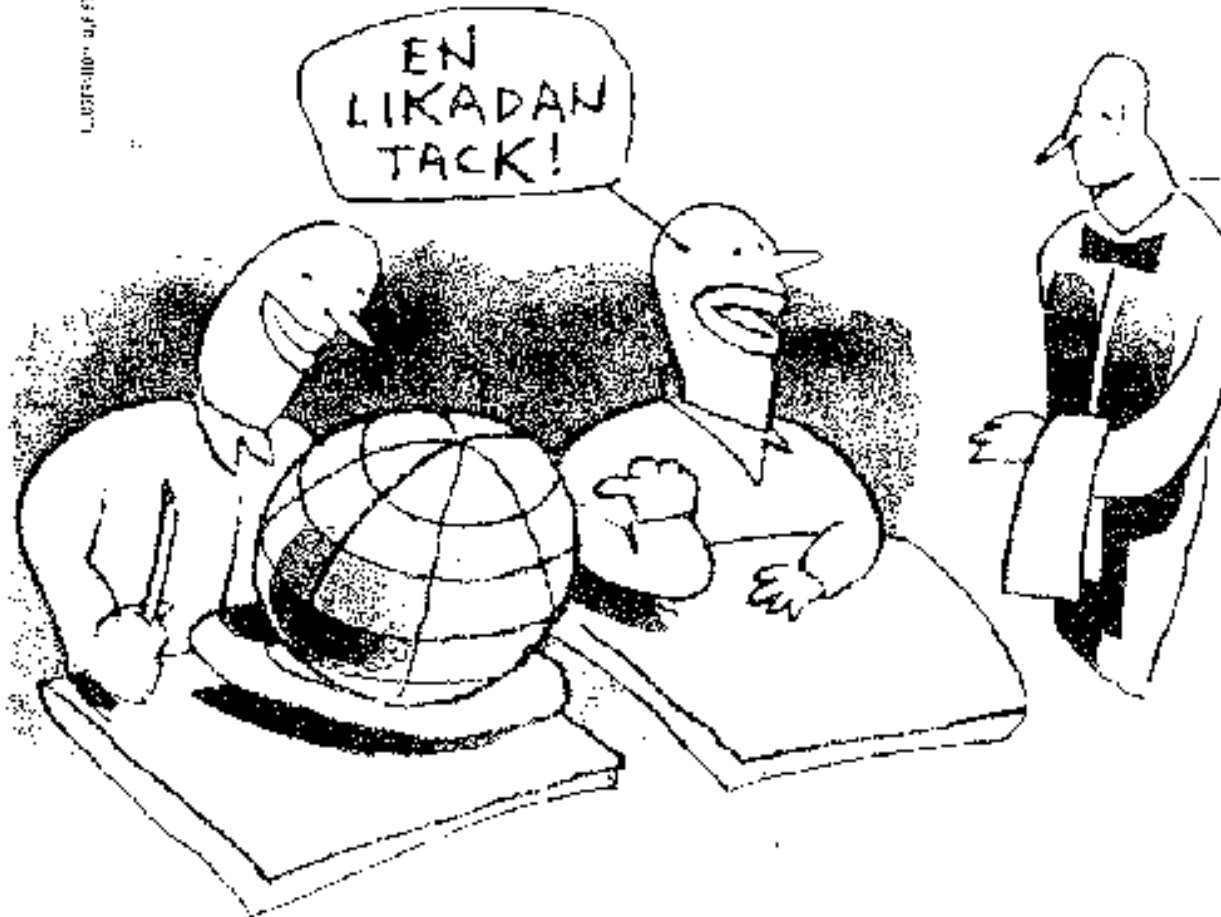


Can I have a
similar please

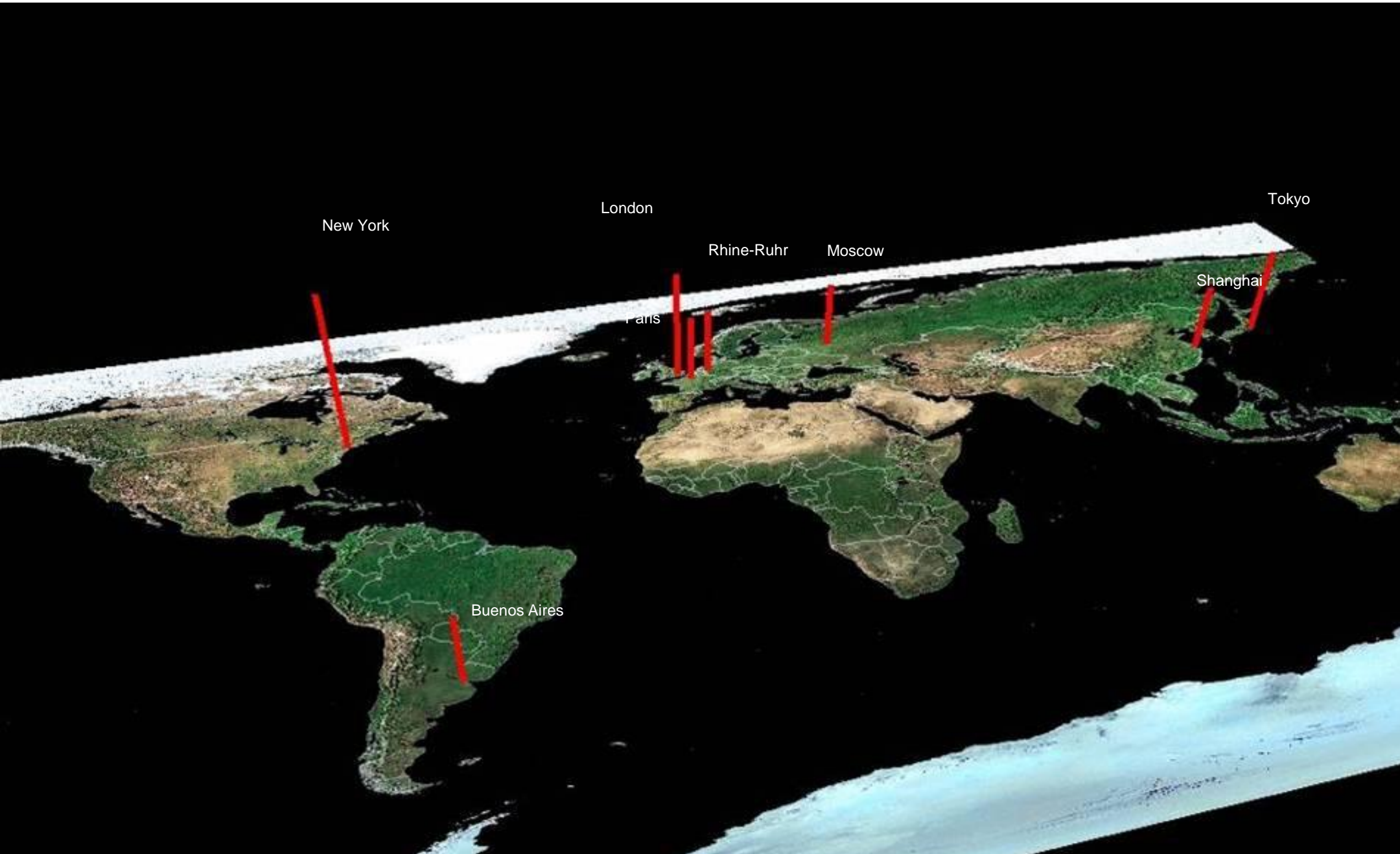


Sorry Mister
that's the last
one

TYVÄRR
HERRN,
DET VAR
DEN
SISTA!



Mega cities 1950



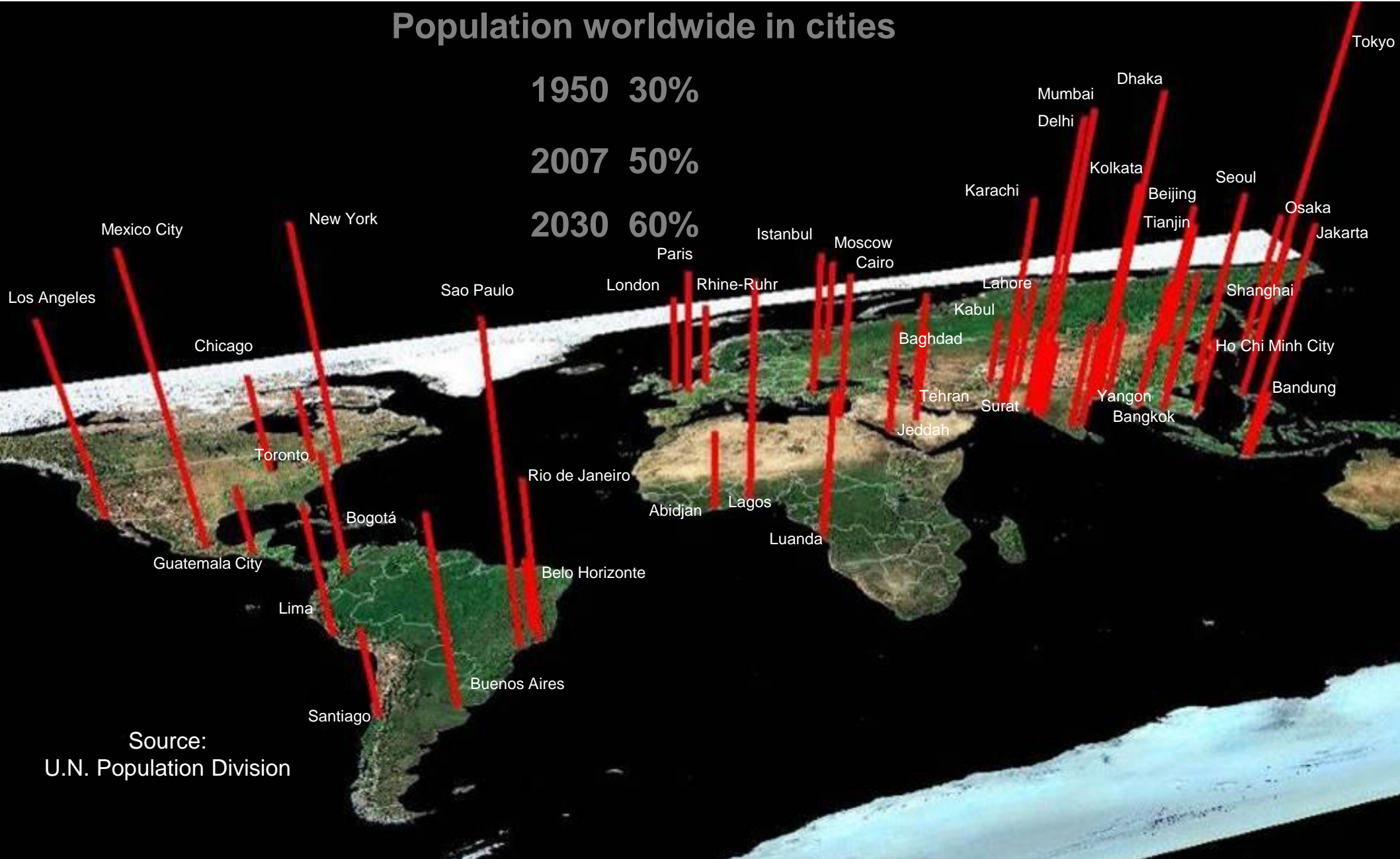
Mega cities 2015

Population worldwide in cities

1950 30%

2007 50%

2030 60%



Source:
U.N. Population Division

Extremt väder idag och i morgon i Göteborg



Kommunfullmäktiges uppdrag

- Hur förberett är Göteborg för extrema väderhändelser och vad händer om man lägger på klimatförändringen
- Vilken kunskap behövs för att förebygga skadeverkningar



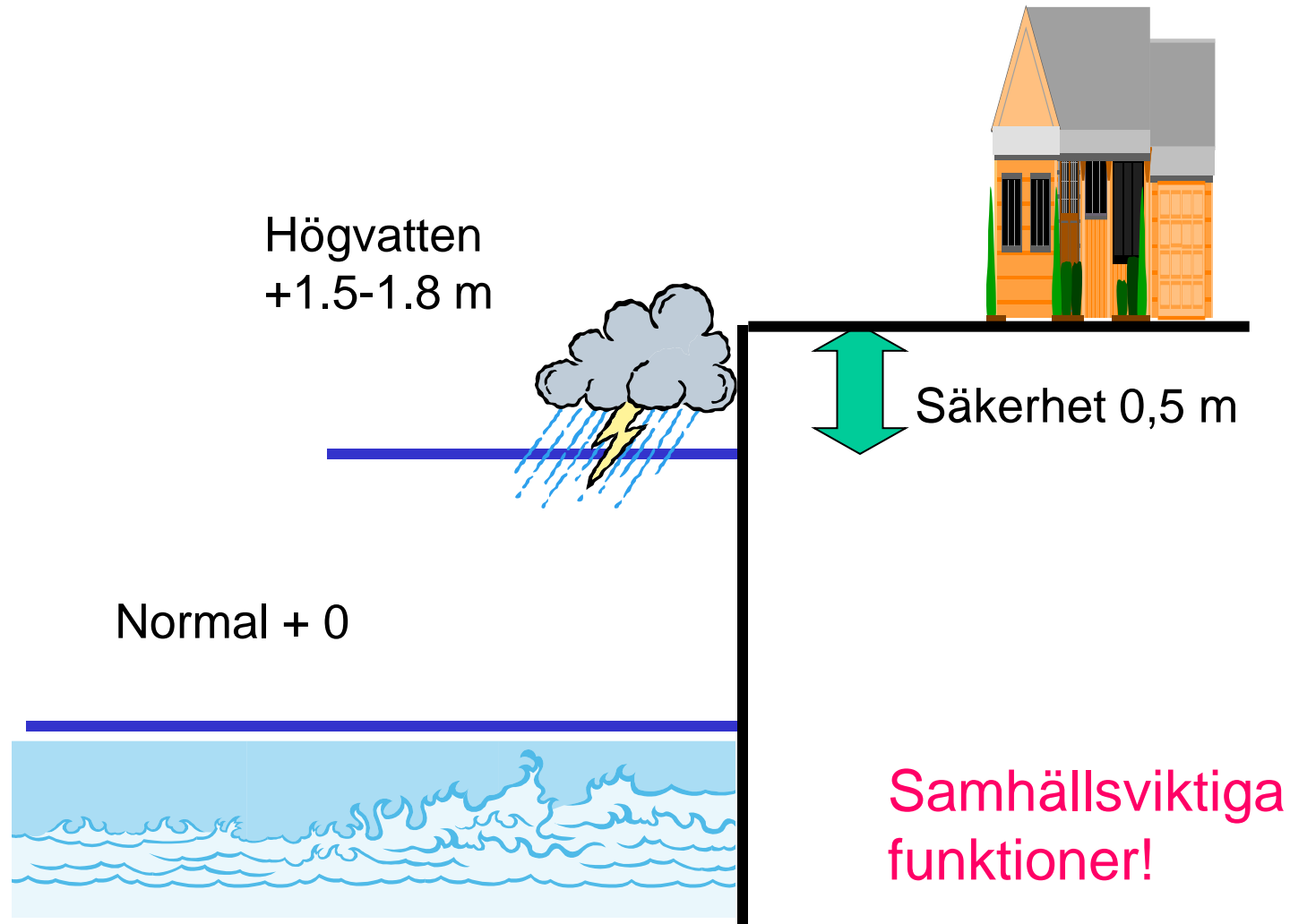
Vatten – så klart antagen KF 2003



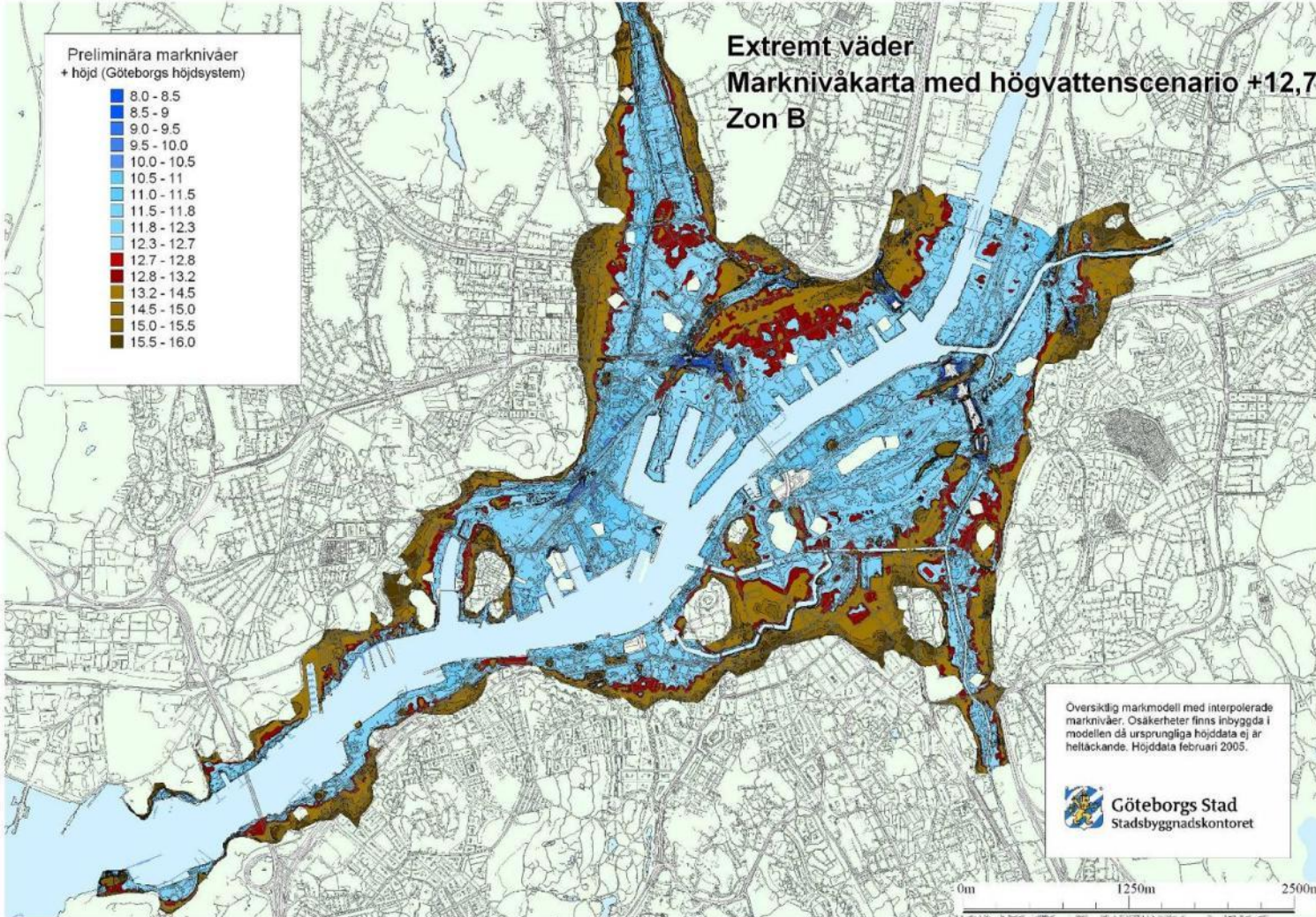
- Tematiskt tillägg till översiktsplanen
- Samarbete
 - Fastighetskontoret
 - Park-and Natur
 - Miljöförvaltningen
 - Göteborg Vatten
- EU-projekt



Om havet stiger med 0,5 m

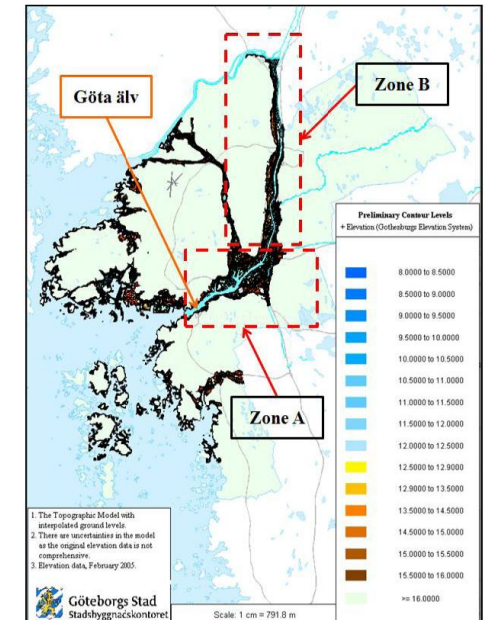


Höjdmmodell



Värde 100
miljarder

Kostnad skydd
10 miljarder

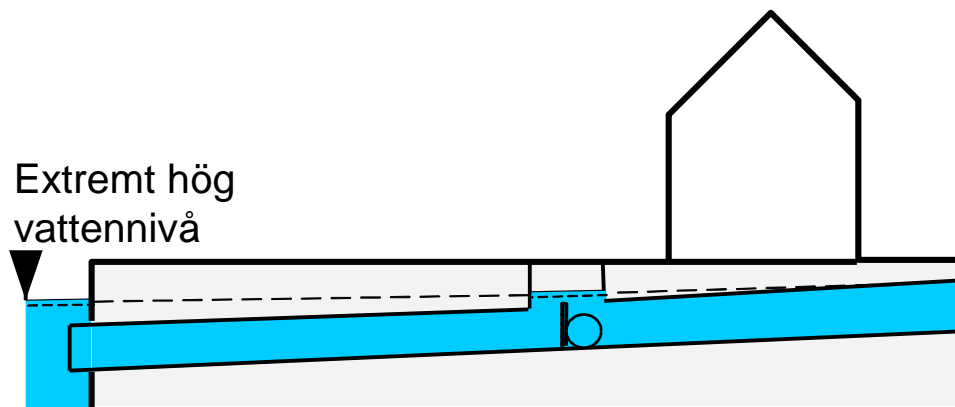


Centrala Älvstaden

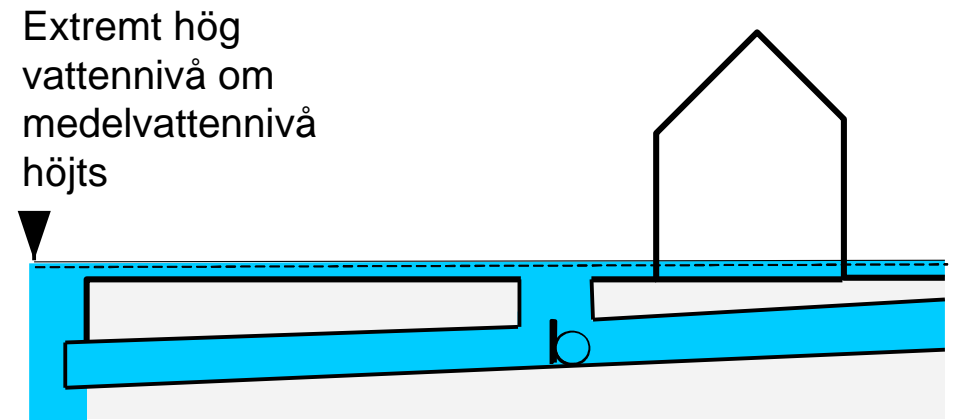


Skred





Bräddavlopp. Vatten från recipient rinner bakvägen in i avloppssystem



Bräddavlopp. Avloppssystemet fullt av vatten. Marköversvämning. Byggnader drabbas.



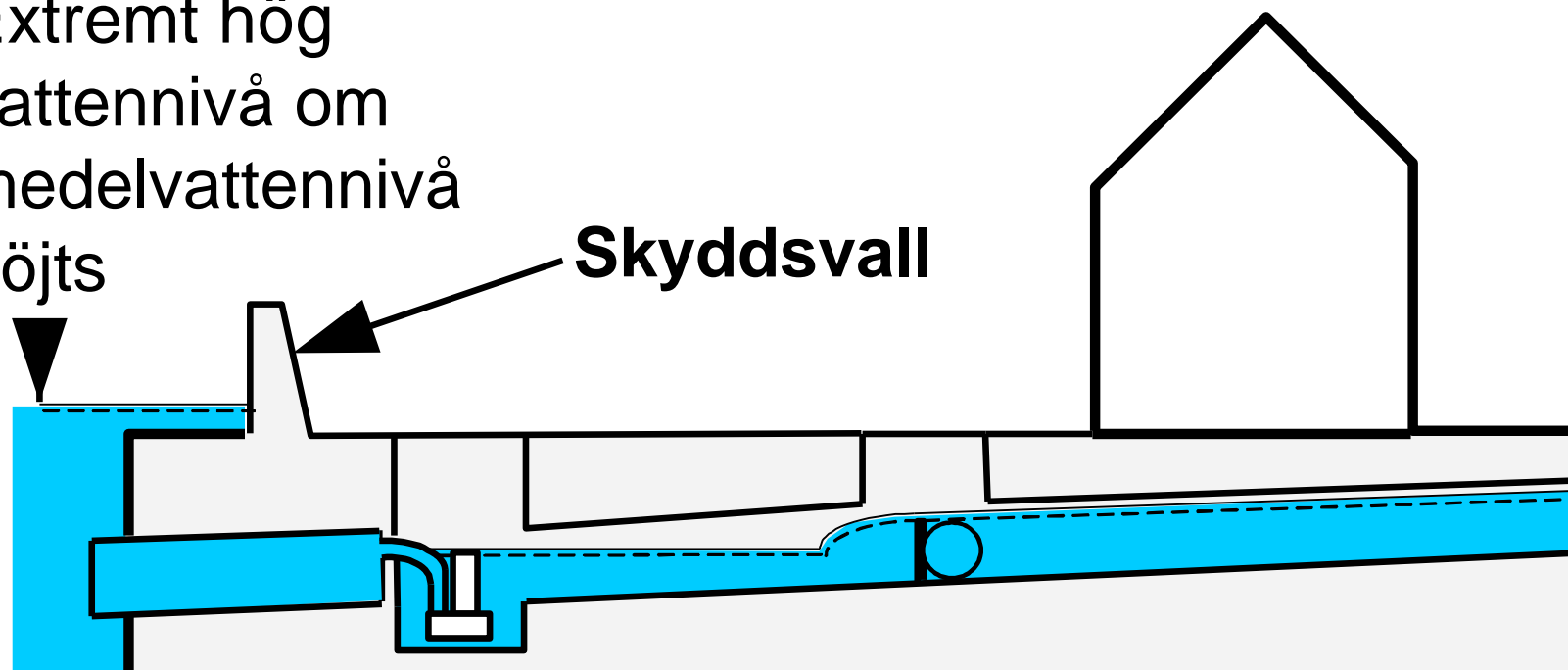






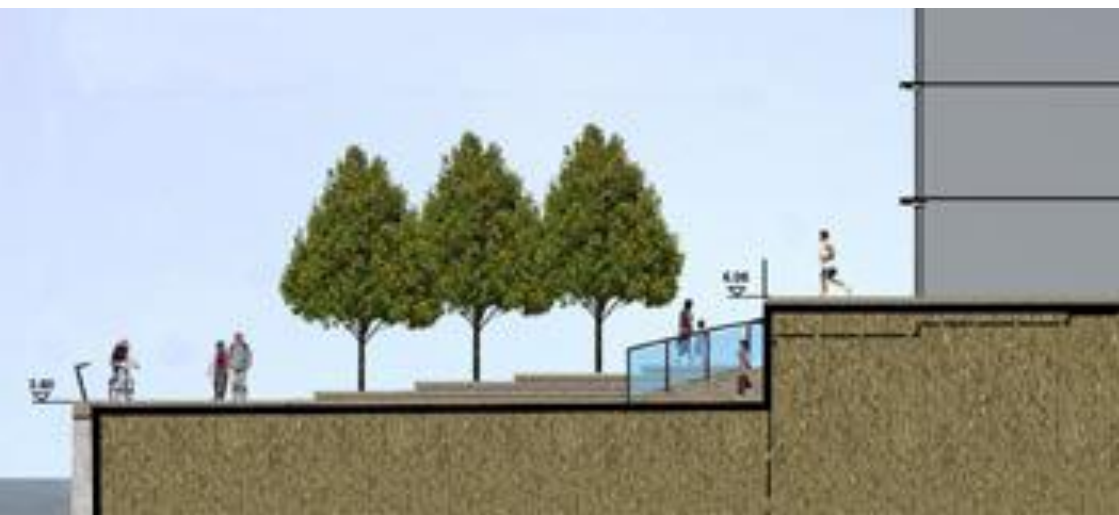


Extremt hög
vattennivå om
medelvattennivå
höjts



Bräddavlopp med pump.
Avloppssystemet har en trycknivå som
är acceptabel vid dimensionerande
regn.





Semitemporära åtgärder

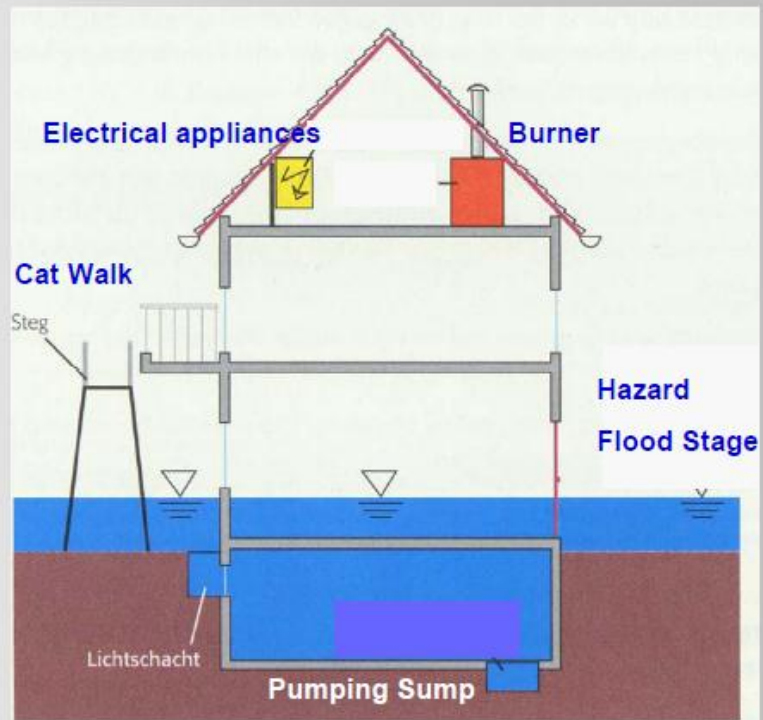






Wet-Proofing Strategy
Move all supply elements to the top of the building

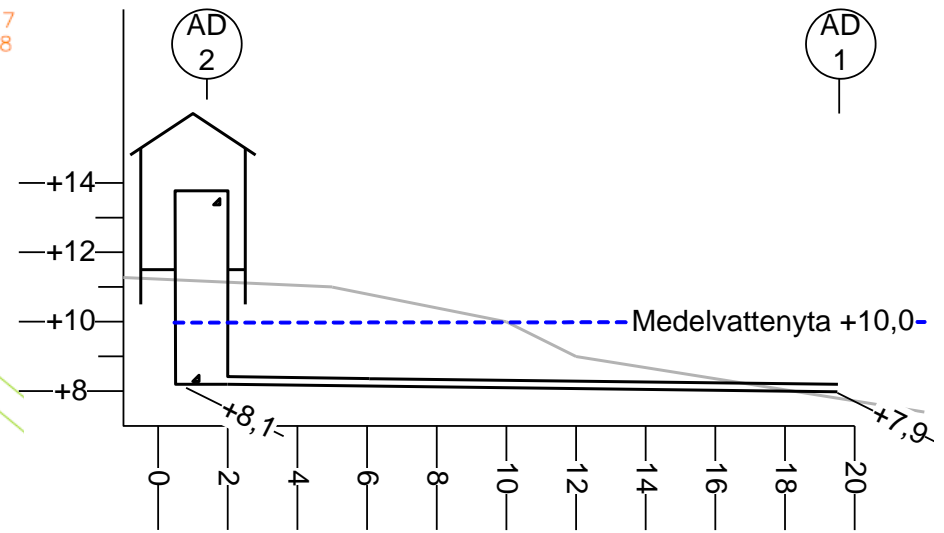
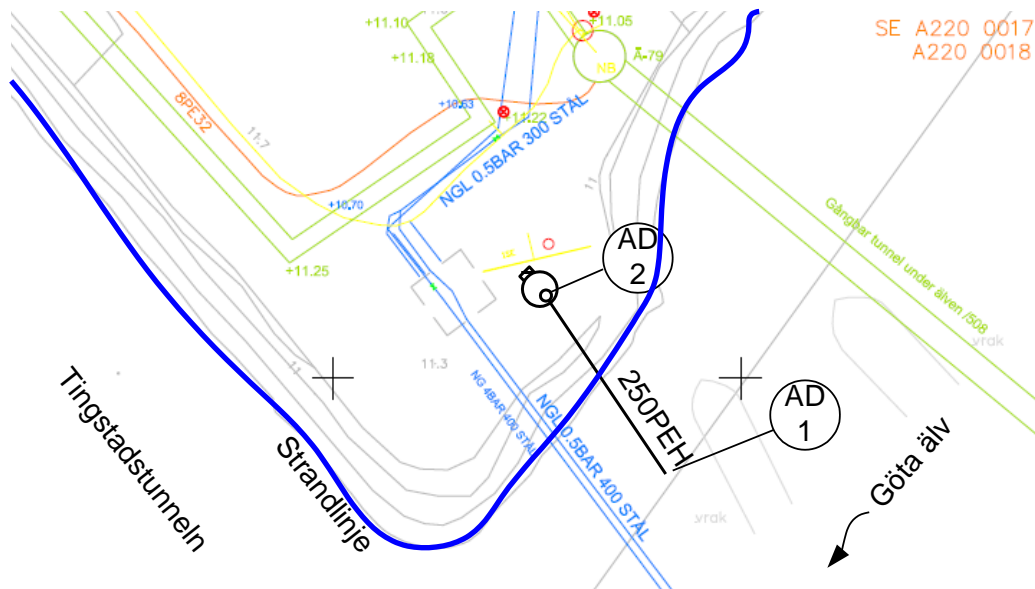
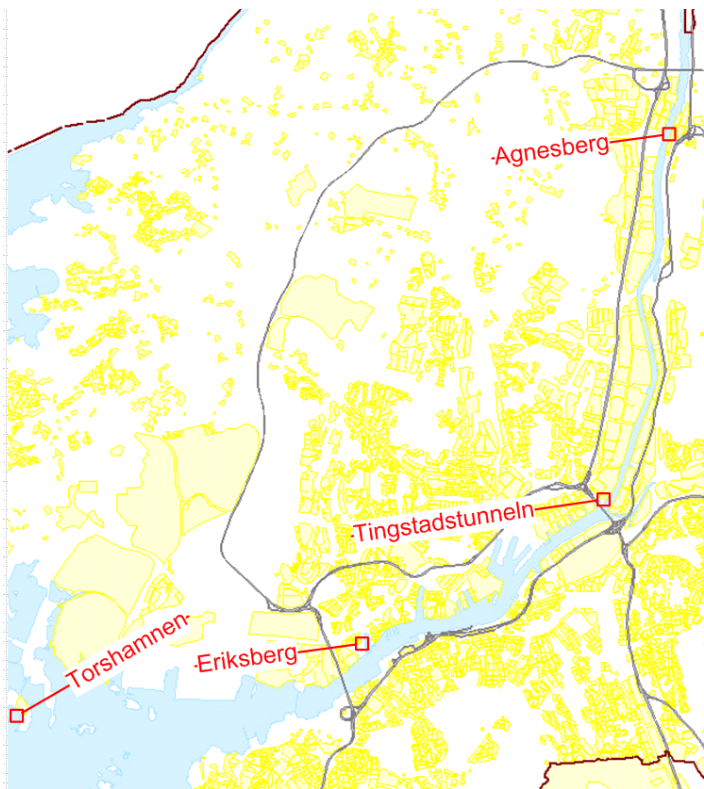
Provide temporary escape ways



Storskaliga skyddsåtgärder

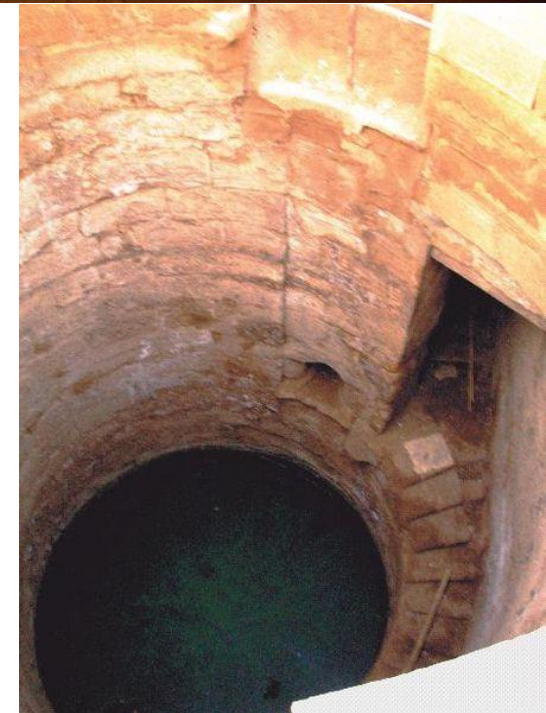
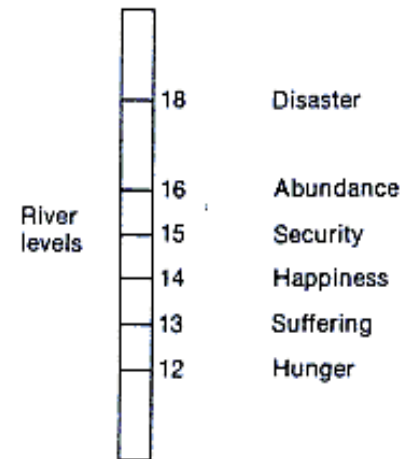
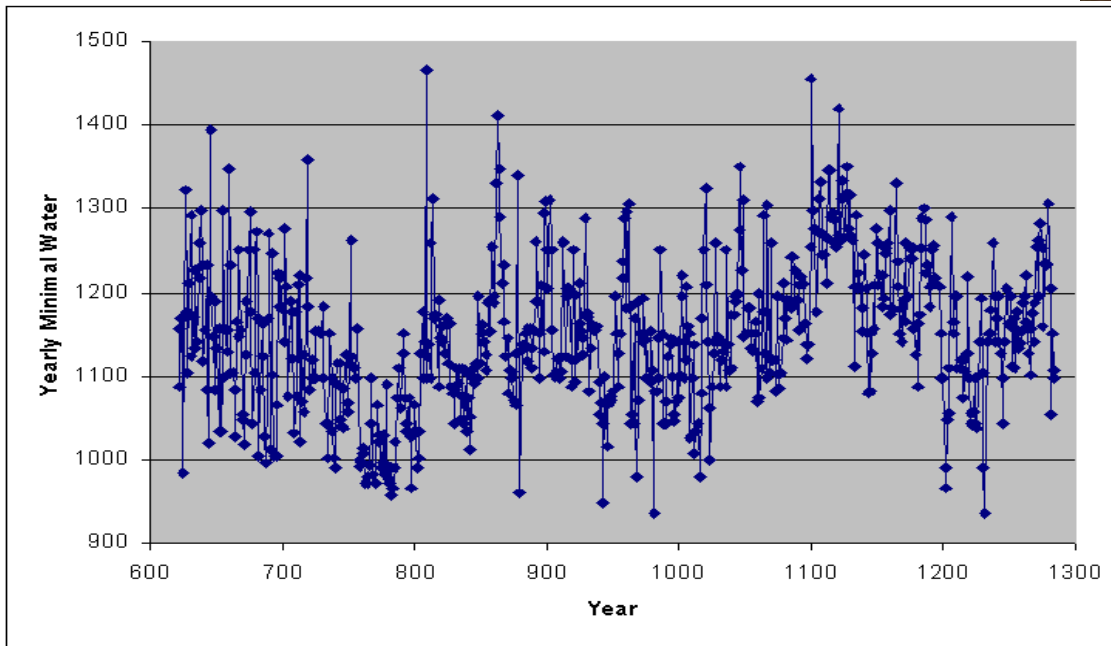
- Barriärer
- Skyddsvallar
- Kombinationer
- Andra innovativa åtgärder





Nilometrar

Man har mätt Nilens vattenyta i 5000 år



Situations Charta af GÖTHEBORGS Stad

*Änvarupå det af Kongl. Maj^{stet} och
Rikens Cammar-Collegium anbe-
falte Fullstaquetet anvises.*

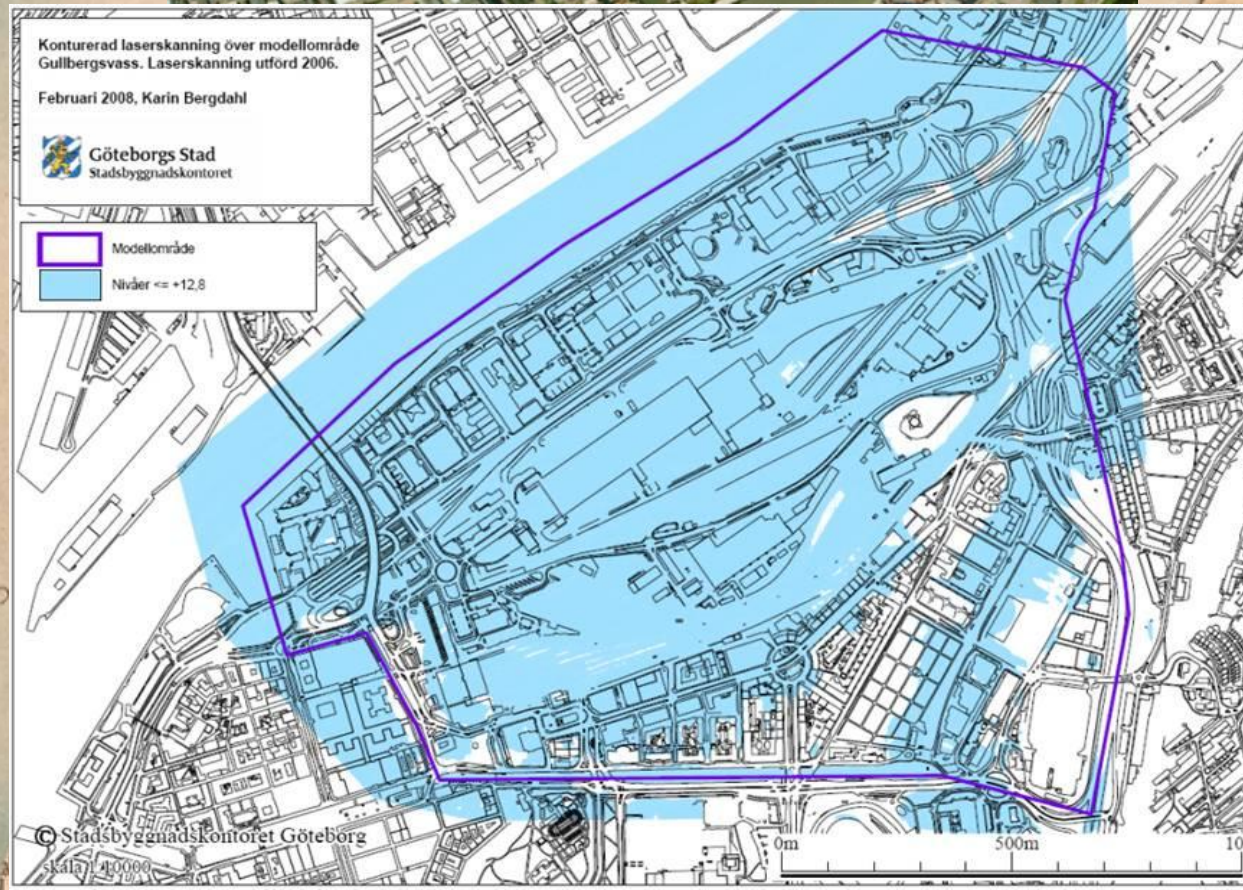
Götha Est.

Historia o framtid

Dagens högvatten

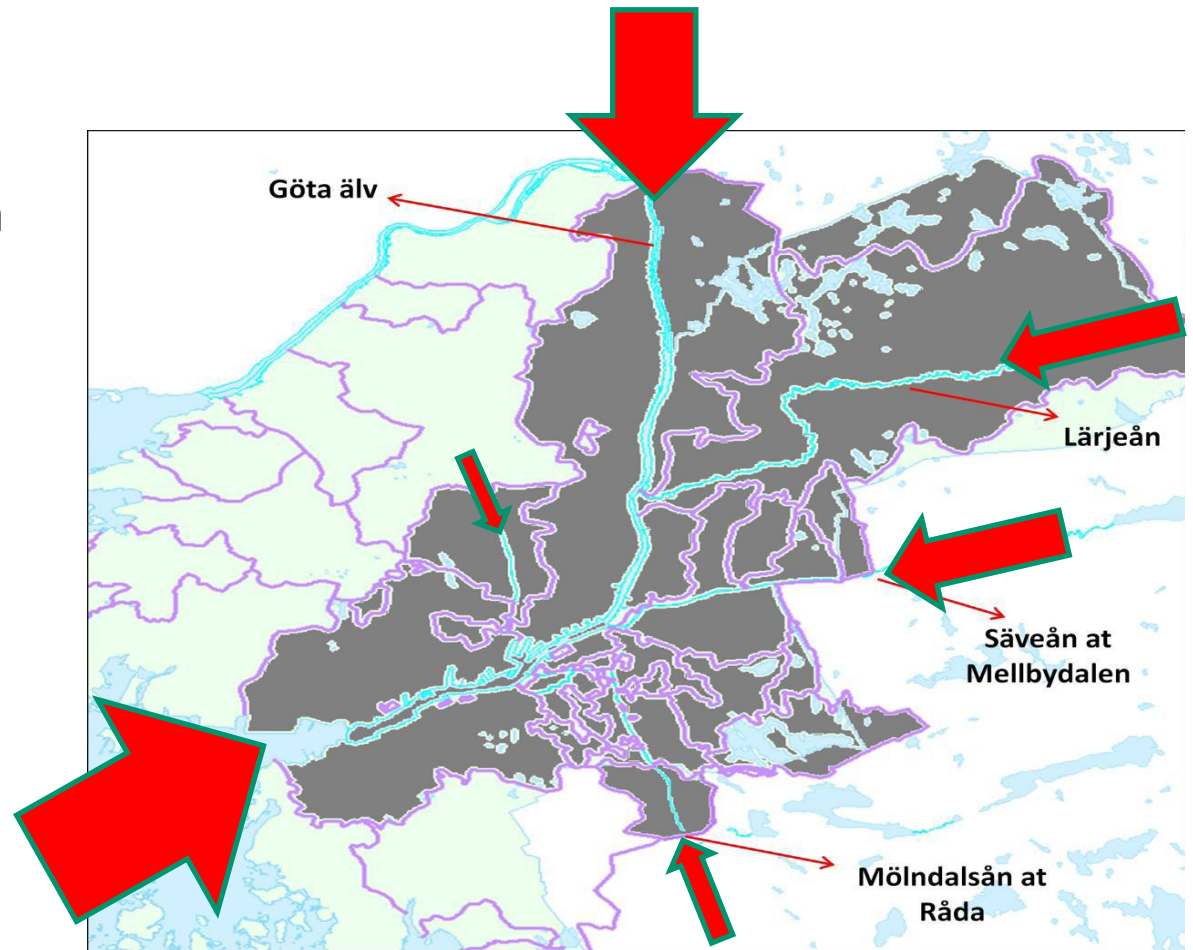
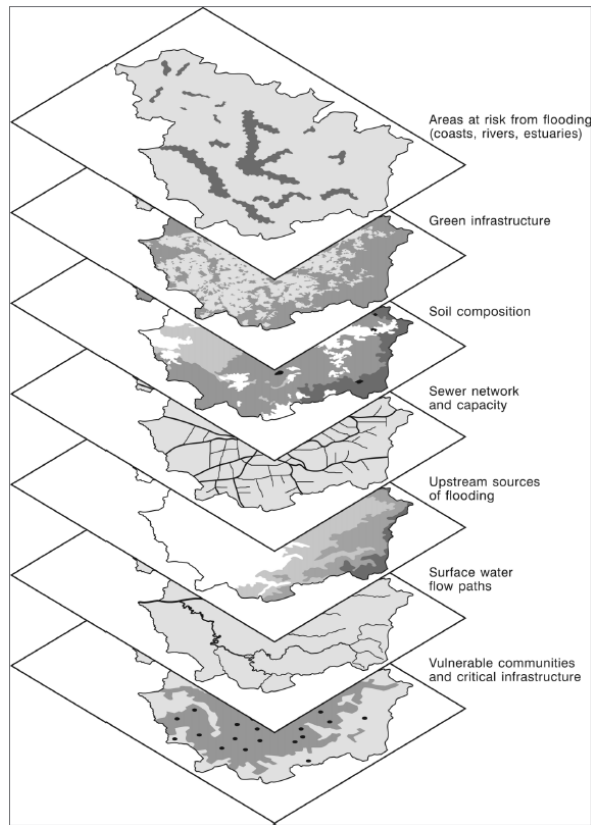
Lindholmen

Morgondagens högvatten



Hydromodell

- Översvämningar idag
- Översvämningar i framtiden
- Prioritera skydd



Älv åar, havsnivå, nederbörd, markyta, rör, tunnlar



Stadens fortsatta arbete

Hydromodell

2012-2014

Risikanalyser

Vattenståndsmätare

november 2011

Websida vattenståndsmätarte

arbete påbörjat

Materialdepåer temporära skydd

Organisation kris risk

Utökat uppdrag
temporära skydd och
evakuering

Planning för skydd

TK, SBK, GBG vatten



Statens ansvar?!



Vattendomar

Plan o bygglagen

Medel

Direktiv beräkning släntstabilitet

Tid 50, 100 200 år??

Vem är ansvarig?



MISTRA URBAN FUTURES

An international
centre for sustainable
urban development
in Göteborg!

MISTRA
STIFTELSEN FÖR MILJÖSTRATEGISK FORSKNING



CHALMERS



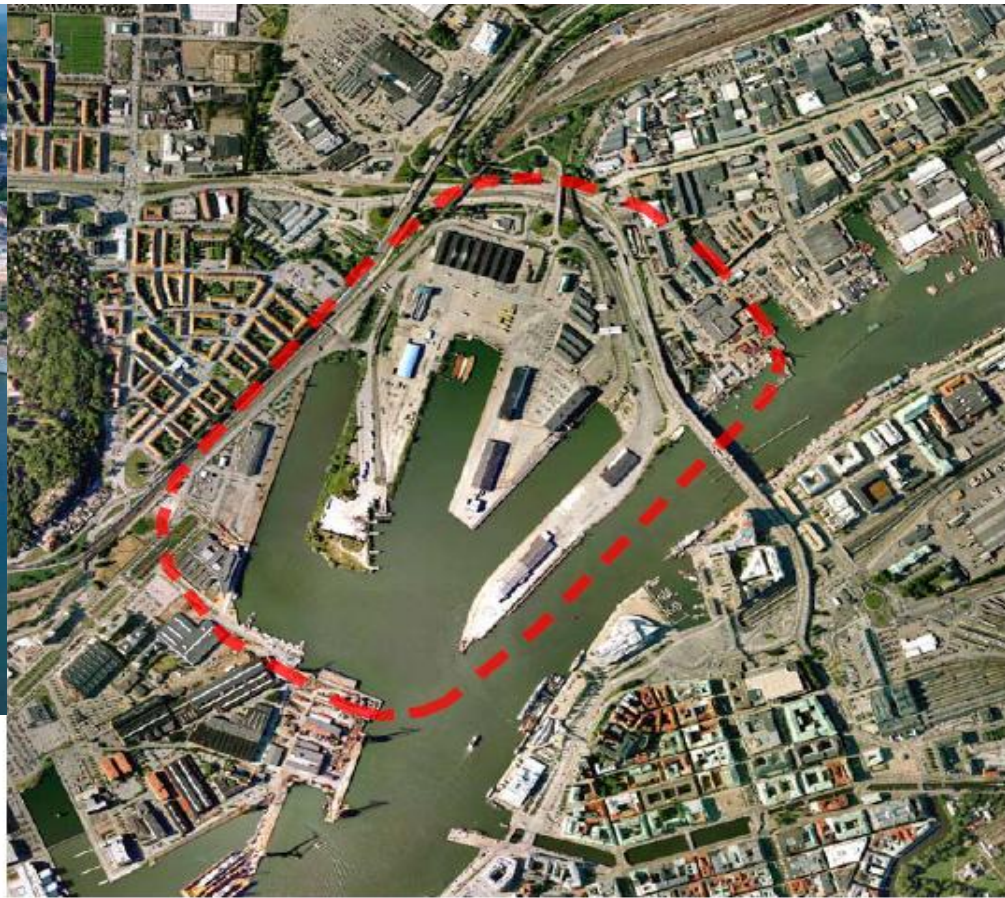
GÖTEBORGS UNIVERSITET



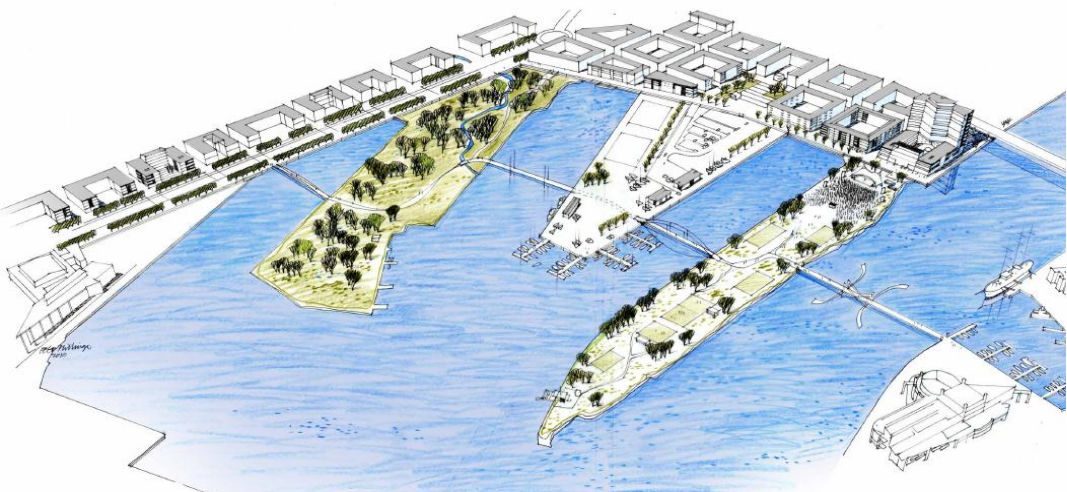
IVL Svenska
Miljöinstitutet



Klimatanpassad stadsstruktur scenarier för framtida Frihamnen

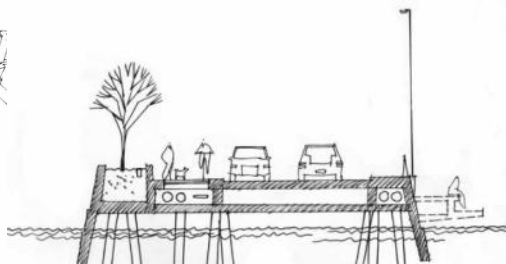
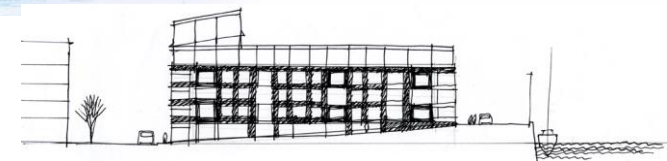
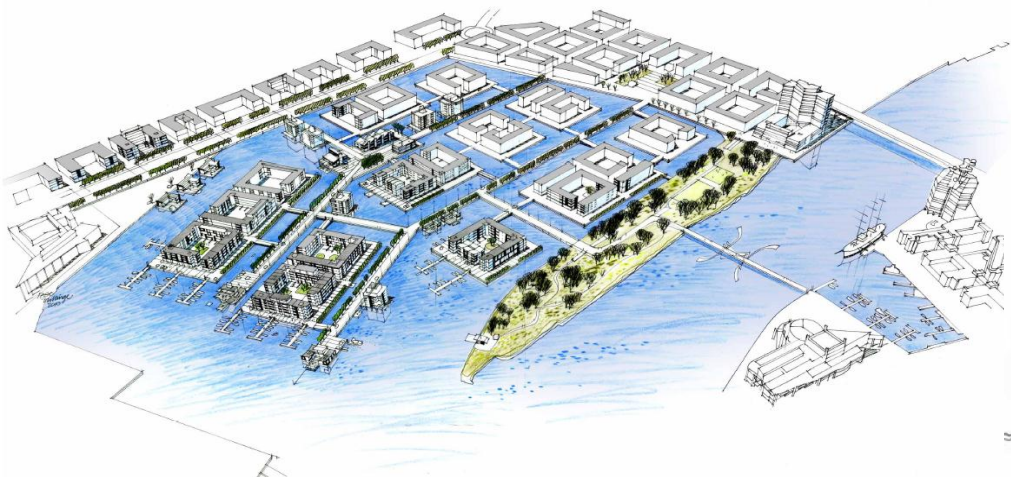


MISTRA URBAN FUTURES



Frihamnen i Göteborg **Attack**

MISTRA URBAN FUTURES



MISTRA URBAN FUTURES

Cost benefit analyses

Positive for public economical
consequenses (benefit)

Impossible to
use monetary
units

Practical
possible to
use monetary
units

Negative for public economical
consequenses (cost)

Practical
possible to
use monetary
units

Impossible to
use monetary
units

Comparisions of positive and negative public economical consequenses

Allocation effects including sensitive analyses of groups, industries and sectors



Klimatrelaterade risker

Reserachers: University of Gothenburg, Swedish Geotechnical Institute, Linköping University and Chalmers University of Technology

Intersectoral experts: City of Gotheburg, WSP and Trafikverket

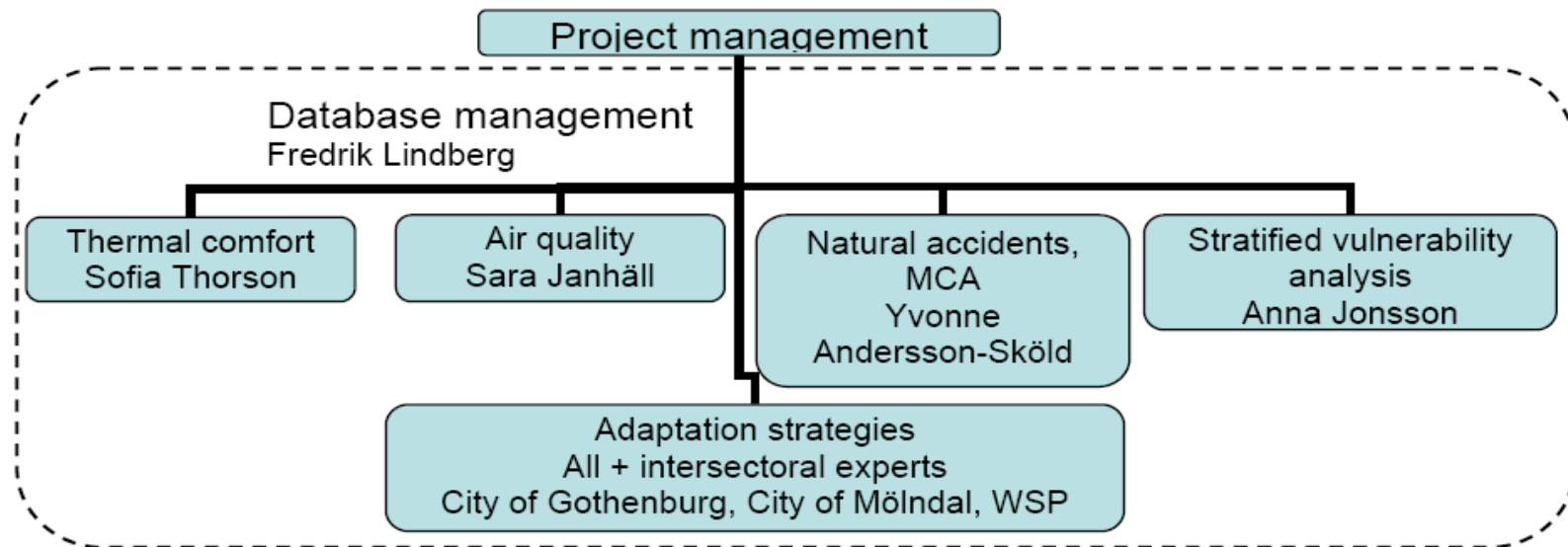


Figure 1. Project organisation





www.goteborg.se

ulf.moback@stadsbyggnad.goteborg.se

