

Den NYA översvämningsskartan



Ola Nordblom, DHI Sverige

ola.nordblom@dhi.se

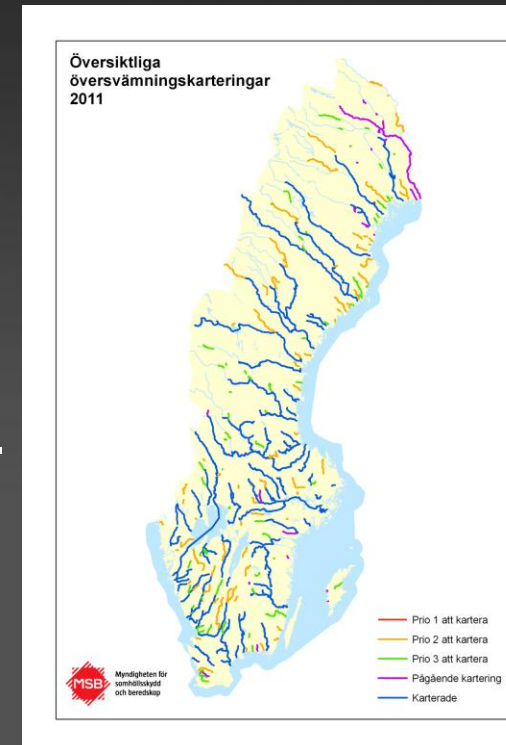
MSB och DHI upprättar tillsammans ett ”Metodstöd för framtagning av detaljerade översvämningskarteringar”

Metodstödet är en vägledning vid upphandling, framtagande och användning av detaljerade översvämningskarteringar. Metodstödet kommer främst att rikta sig till kommuner och övriga aktörer längs vattendragen.

Samtliga illustrationer av Martin Ek (<http://www.eken.nu/>)

Från översiktlig till detaljerad kartering

- **Översiktliga karteringar (MSB)** är avsedda att vara ett underlag för kommunernas översiktliga fysiska planering och riskhantering, samt ett stöd i räddningstjänstens övergripande insatsplanering
- Start 1998
- 77 vattendrag karterade i Prio 1, 900 mil
- Baseras på GSD-höjddata, medelhöjdfel 2,5 m
- Uppskattade bottenprofiler från broritningar mm.
- Grov/förenklad beskrivning av strukturer
- Översiktlig beskrivning av hydrologin
- Grov kalibrering
- Begränsad användbarhet för planering och riskanalyser
- Många kommuner har gjort mer detaljerade karteringar



Från översiktlig till detaljerad kartering



- **Ny nationell höjdmodell från Lantmäteriet**
 - Produktionsstart 2009, idag halva Sverige klart
 - Höjdfel 0,05 – 0,2 m
- **Översvämningdirektivet, 2007 (Sverige 2009)**
 - Steg 1. Preliminär riskbedömning, 2011 -> 18 områden identifierade, baserat på översiktliga karteringar
 - Steg 2a. Kartor över översvämningshotade områden, 2013
 - Steg 2b. Kartor över översvämningrisker, 2013
 - Steg 3. Riskhanteringsplaner, 2015
- Nya krav på beslutsunderlag för att förutse, hantera och förebygga översvämningar
 - > **Metodstöd för detaljerad översvämningsskartering**

18 områden med betydande översvämningsrisk

- Edsbyn
- Falun
- Göteborg
- Haparanda
- Jönköping
- Karlstad
- Kristianstad
- Kungsbacka
- Lidköping
- Lindesberg
- Malung
- **Stockholm**
- Uppsala
- Vansbro
- Vännäsby
- Värnamo
- Älvsbyn
- Örebro



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

Slutrapport

Datum
2011-12-19

Diarienum
2011-2996

1 (109)
Utgåva
1,0

Enheten för skydd av samhällsviktig verksamhet
Clas Herbring/Barbro Näslund-Landenmark
010-2405073/010-2405050
clas.herbring@msb.se barbro.naslund-landenmark@msb.se

Identifiering av områden med betydande översvämningsrisk

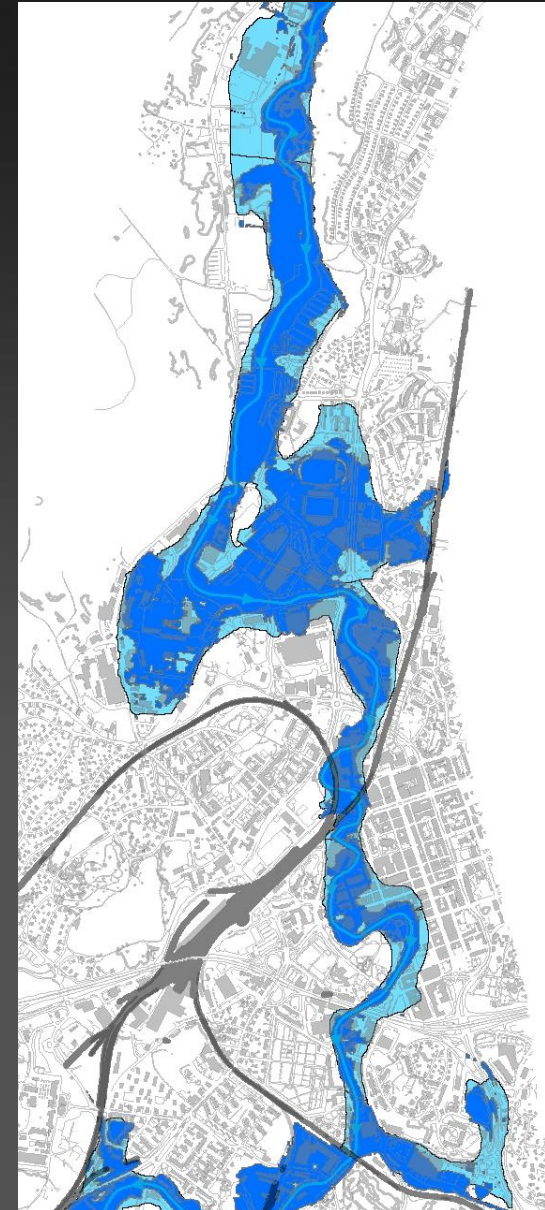
Steg 1 i förordningen (2009:956) om
översvämningsrisker - preliminär
riskbedömning

Översiktlig vs. detaljerad höjdmmodell

Exempel: Viskan genom Borås

Från GSD Höjddata, 3 m grid

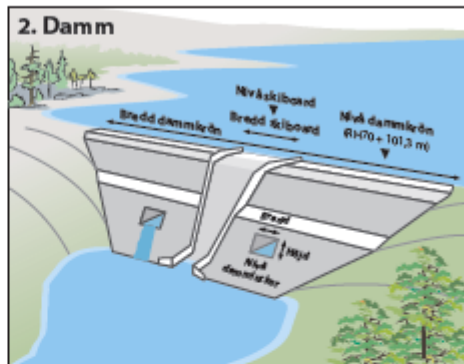
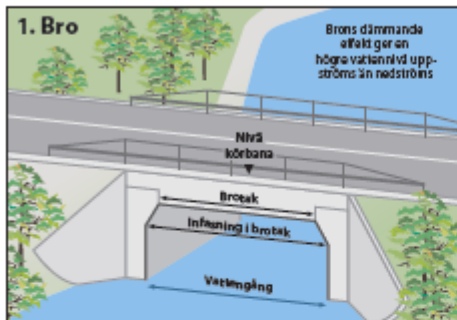
Från laserskannade höjddata, 3 m grid



1. Vad är en detaljerad översvämningskartering?
2. Underlagsmaterial
3. Krav på indata
4. Beskrivning av modellverktyg
5. Vilka resultat får man fram och hur kan resultaten användas?
6. Osäkerhet i resultaten
7. Vad kan modellen användas till?

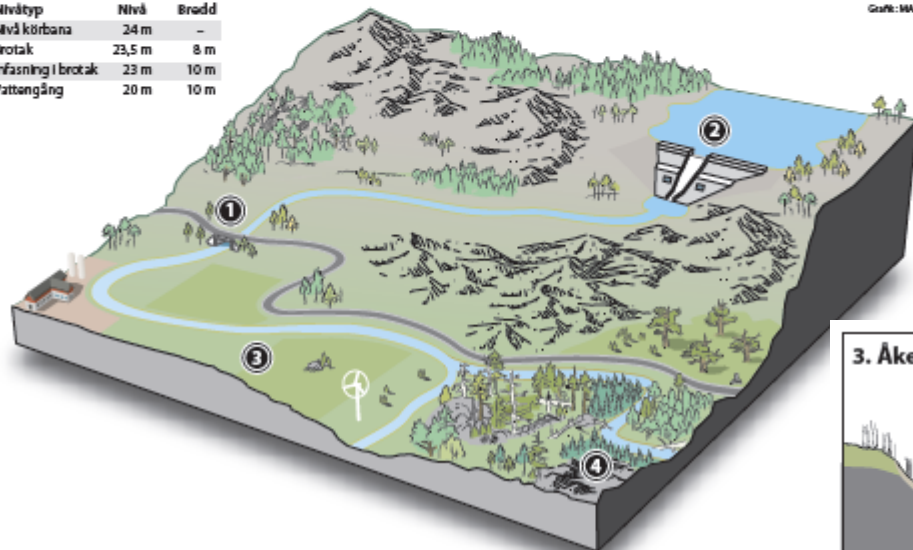
Dämmande strukturer och vegetation

Vid hydraulisk modellering är det viktigt att beskriva de strukturer och den vegetation som kan tänkas påverka vattendragets kapacitet och därvid ha en dämmande effekt. Att tillhandahålla korrekta nivåer och dimensioner för respektive struktur är således av största vikt.

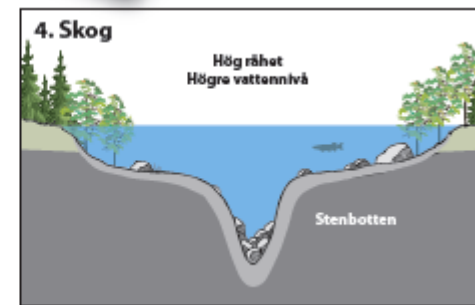
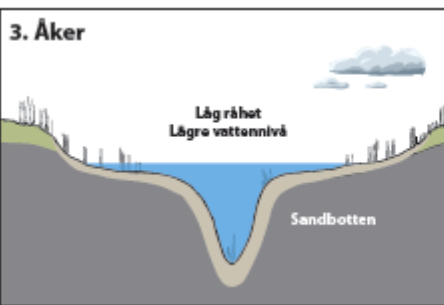


Exempel på nödvändiga nivåer vid inmätning av bro

Nivåtyp	Nivå	Bredd
Nivå körbana	24 m	-
Broak	23,5 m	8 m
Infästning i broak	23 m	10 m
Vattengång	20 m	10 m



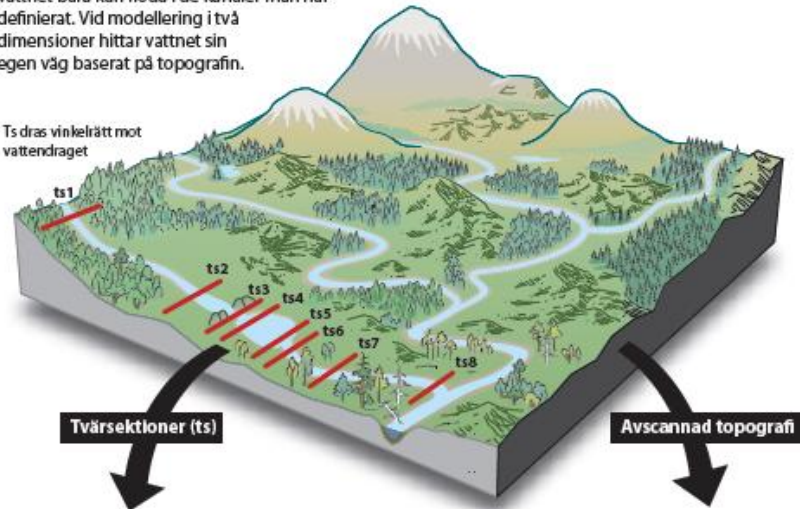
Vilken information behövs när man bygger upp den hydrauliska modellen?



Skillnad mellan 1D och 2D modellering

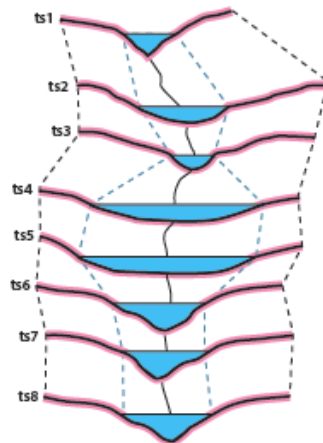
Vid modellering i en dimension måste modellören definiera alla potentiella flödesvägar, detta då vattnet bara kan flöda i de kanaler man har definierat. Vid modellering i två dimensioner hittar vattnet sin egen väg baserat på topografin.

Ts dras vinkelrätt mot vattendraget



En dimension – 1D

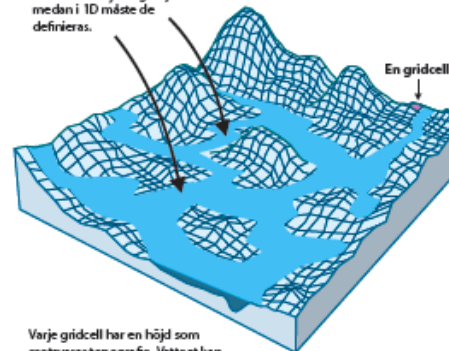
Vattnet kan bara strömma vinkelrätt mot den definierade tvärsektionen



Två dimensioner – 2D

Vattnet hittar sin egen väg. Det kan liknas vid effekten av att hålla vatten på ett tillknycklat papper.

Observera att vattnet hittar nya flödesvägar som skiljer sig från hur vattendraget går. 2D-modeller hittar dessa nya vägar själv medan i 1D måste de definieras.



Varje gridcell har en höjd som motsvarar topografin. Vattnet kan strömma från hög nivå till låg nivå.

Griff: M. MARTIN DK

Exempel på användningsområden för detaljerade karteringar och modeller



- Underlag för risk- och sårbarhetsanalyser
- Verktyg för åtgärdsanalyser – effektstudier
- Underlag för kostnads – nyttoanalyser
- Analysera regleringsstrategier i reglerade vattendrag
- Generera prognoser i system för tidig varning
- Koppling till andra modeller, t.ex. dagvattenmodell