

# MSB:s arbete med översvämningar

Barbro Näslund-Landenmark

Erik Bern

Enheten för arbete med naturolyckor och beslutsstödsystem

Översvämningssvebbinarium 30 september 2021



Myndigheten för  
samhällsskydd  
och beredskap

# Innehåll



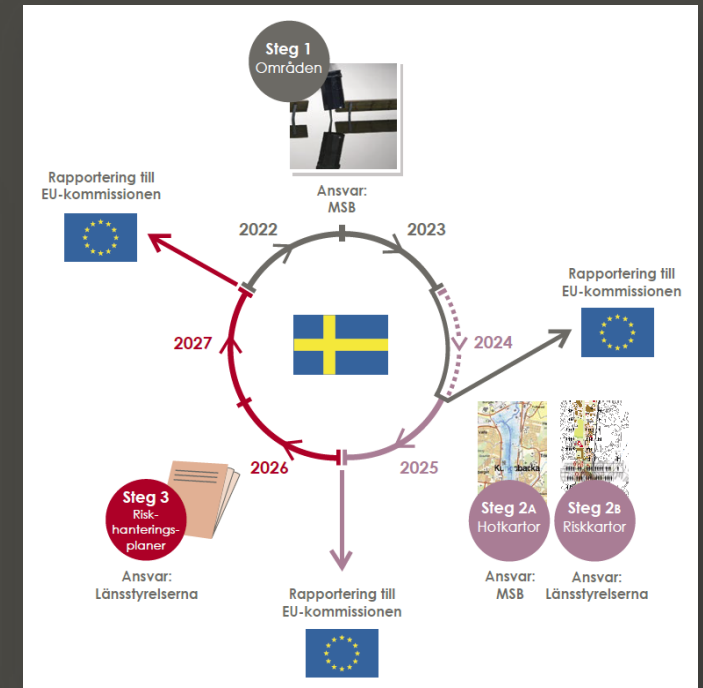
**MSB** Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

## Översvämningsportalen

Information | Enkelt kartla | Avancerade kartor | Hämta data | Rapportera

**Teckenförklaring och lagerlista**

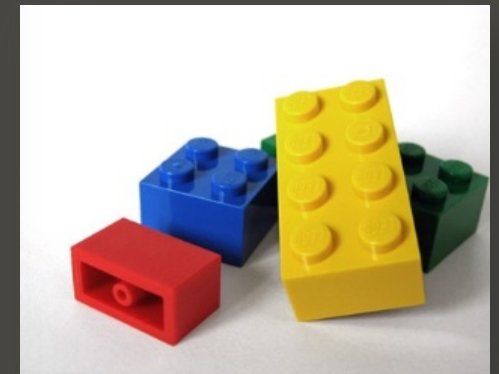
- Karterade vattendrag  
Lagret visar översiktlig information om karteringarna.
- 100-årsflöde  
Lagret visar vilka områden som sätts under vatten vid en översvämning som statistiskt sett inträffar 1 gång på 100 år.
- 200-årsflöde  
Lagret visar vilka områden som sätts under vatten vid en översvämning som statistiskt sett inträffar 1 gång på 200 år.
- Beräknat högsta flöde  
Lagret visar vilka områden som sätts under vatten vid en översvämning som motiverar ett tänkbart värsta scenario som kan inträffa pga naturliga faktorer.



**MSB** Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

## Vägledning för översvämningskartering av vattendrag

Fakta, inspirerande exempel och tips för en bra beställning



# Översvämning

- Definition, enligt förordningen (2009:956) om översvämningssrisker:  
tillfälligt täckande med vatten av mark som normalt inte står under vatten, vilket inbegriper översvämningar som härrör från sjöar, vattendrag, bergsforsar och från havet i kustområden, däremot inte översvämningar från avloppssystem
- Översvämningstyper:  
fluviala-, kust- och pluviala översvämningar  
  
damm- eller vallbrott  
annat konstruktionshaveri, t ex pumpstationer

# Översvämningskarteringar av vattendrag

- Påbörjades 1998 med översiktliga karteringar
- Priolista – ca 80 karteringar genomförda
- Endimensionella karteringar (100, 200, BHF)
- Tvådimensionella karteringar (50, 100, 200, BHF)
  
- Uppdaterades med början 2013
- Ny höjddata och klimatanpassning





# Översvämningsportalen



## Avancerade kartor

### Generella kartor



#### Översvämningskartering

Här visas samtliga översvämningskarteringar som MSB tagit fram för 100- och 200-årsflödet samt för det beräknade högsta flödet.



#### Hot- och riskkartor enligt förordningen om översvämningsrisker

Hot- och riskkartor har tagits fram inom arbetet med förordningen om översvämningsrisker (SFS:2009:956) och finns för de områden som pekats ut att ha en betydande översvämningsrisk. Kartorna visar vattendjup och hastighet och vad som riskerar att översvämmas för respektive område. [Läs mer här](#)

### Övriga karteringar



#### Översvämningskartering för Mälaren

Översvämningskarteringen för Mälaren togs fram i regeringsuppdraget F02010/500/SSK där konsekvenser av en översvämmning av Mälaren analyserades. Karteringen visar för varje decimeter vilka områden som riskerar att översvämmas från normalvattenstånd upp till den teoretiskt högsta nivån. [Läs mer här](#)



#### Göta älv

Då Göta älv är ett kraftigt reglerat vattendrag är det svårt att beräkna återkomsttider på flödena. Istället är Göta Älv karterat utifrån olika möjliga tappningsmängder från Vargöns kraftverk.



#### Torne älv

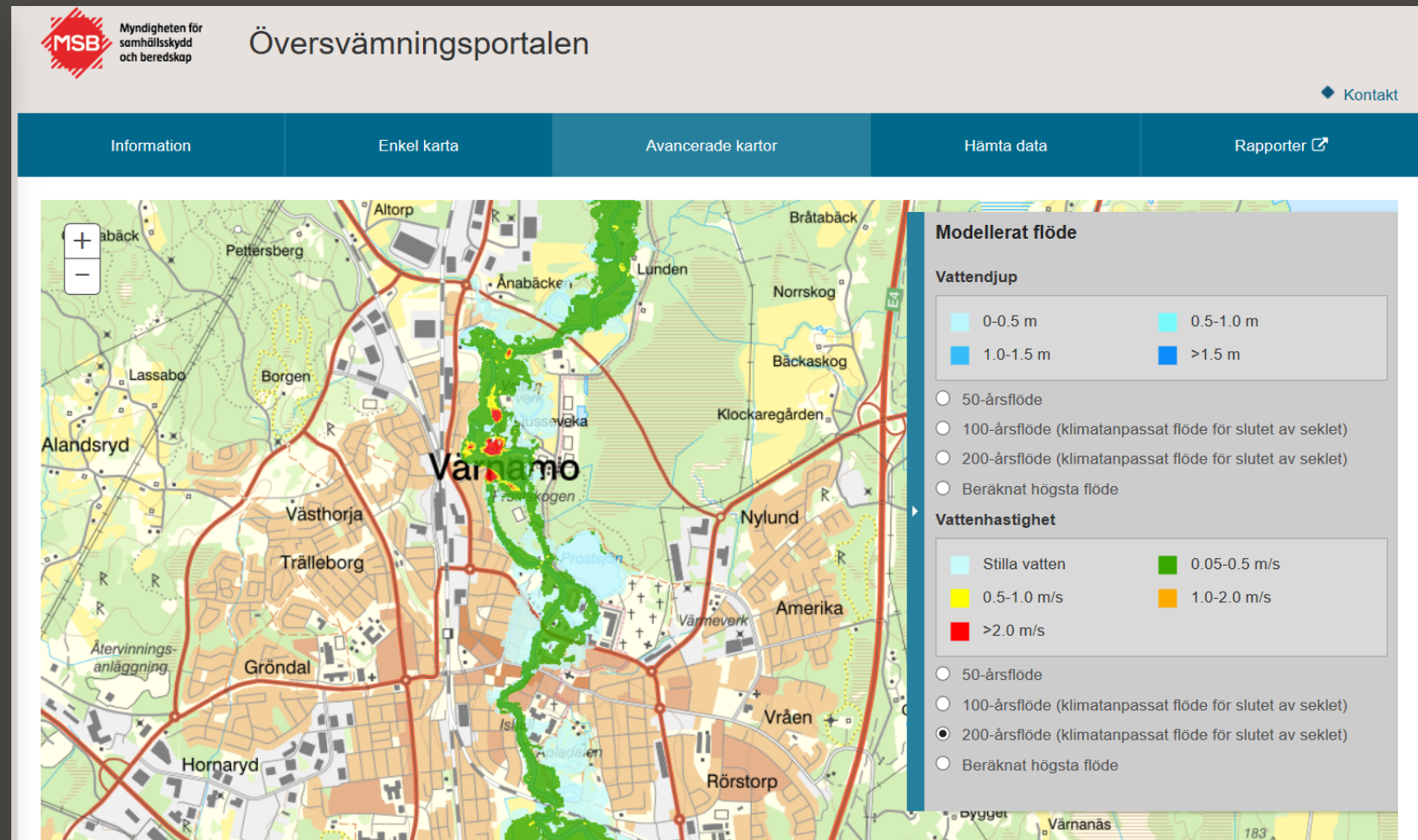
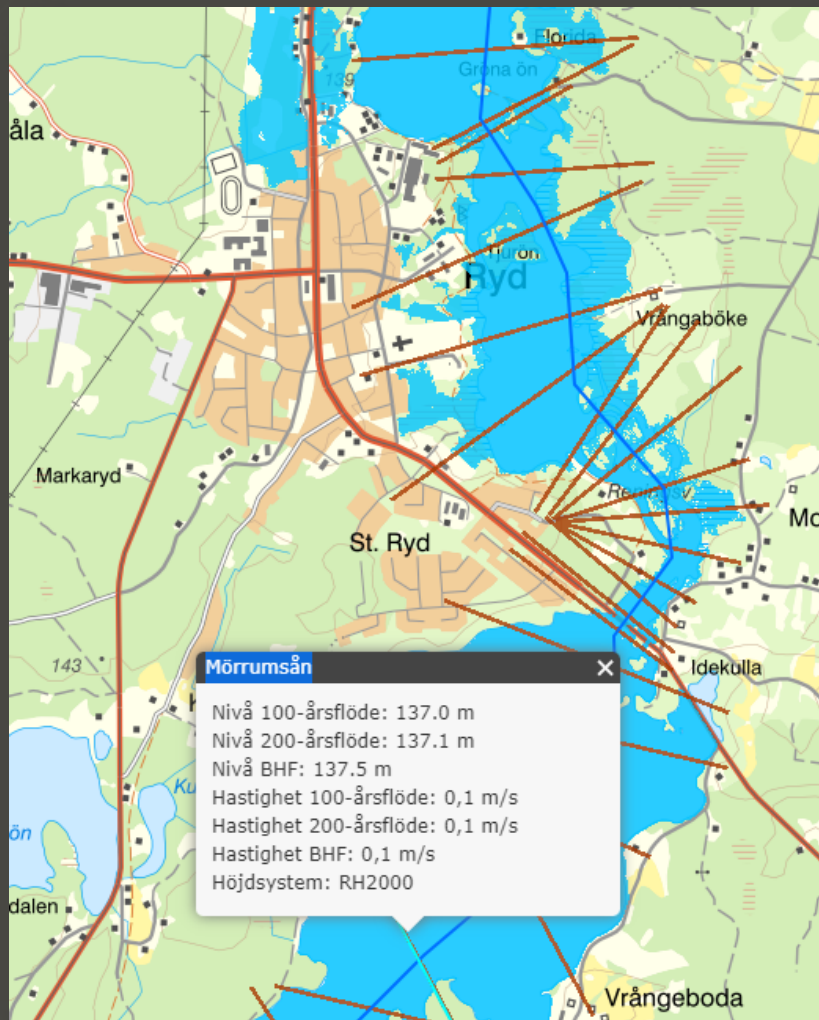
Torne älv karterades i ett gemensamt projekt mellan Sverige och Finland, för att bedöma översvämningsriskerna för bland annat Haparanda-Torneå-regionen. Karteringen är framtagen för ett 100-, 250-årsflöde och för det beräknade högsta flödet.



#### Kustöversvämmning

MSB har tagit fram 9 st utbredningsskikt längs hela Sveriges kust för en vattenståndsnivå från 1 m till 5 m i RH2000. En förenkling har gjorts för att underlätta hanteringen av de stora datamängderna. Det innebär att öar mindre än 5000 kvadratmeter som riskerar att översvämmas har tagits bort och illustreras därför som översvämmade vid respektive havsvattenstånd. [Läs mer här](#)

# Översvämningsskarteringar av vattendrag



<https://gisapp.msb.se/apps/oversvamningsportal>



# Användningsområden

- Fysisk planering
- Räddningstjänstplanering
- Åtgärdsplanering (modellering)
- Prognossystem
- Indikera erosionsproblem



200-årsflöde Karlstad

# Osäkerheter och begränsningar

- Beräkning av flöden – tillgänglig statistik
- Klimatanpassning – osäkerhet i scenarier
- Antaganden i modelleringen
  - - Dammar står kvar i modellen
  - - Rent vatten
  - - Trummor finns inte alltid beskrivna
  - - Bottendata finns oftast inte utanför tätort
  - - Kalibreringsdata från inträffade händelser
- Skala 1:10 000 (2D-skala 1:5 000)





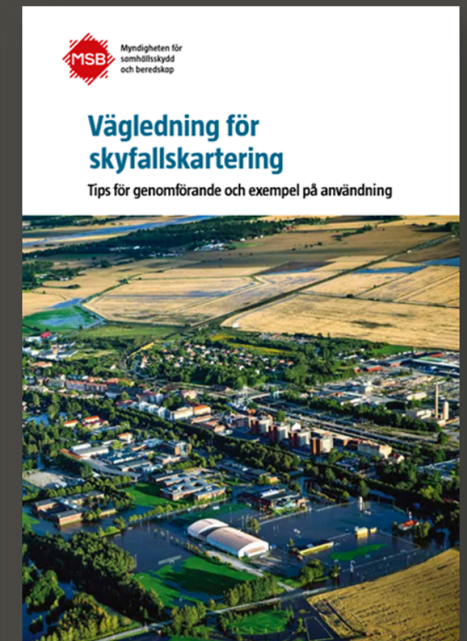
# Pågående karteringar

- Färskvara!
- Uppdatering Fyrisån
- Uppdatering Nissan
- Uppdatering Dalälven
- Pilotprojekt Mörrumsån och Säveån



# Skyfall

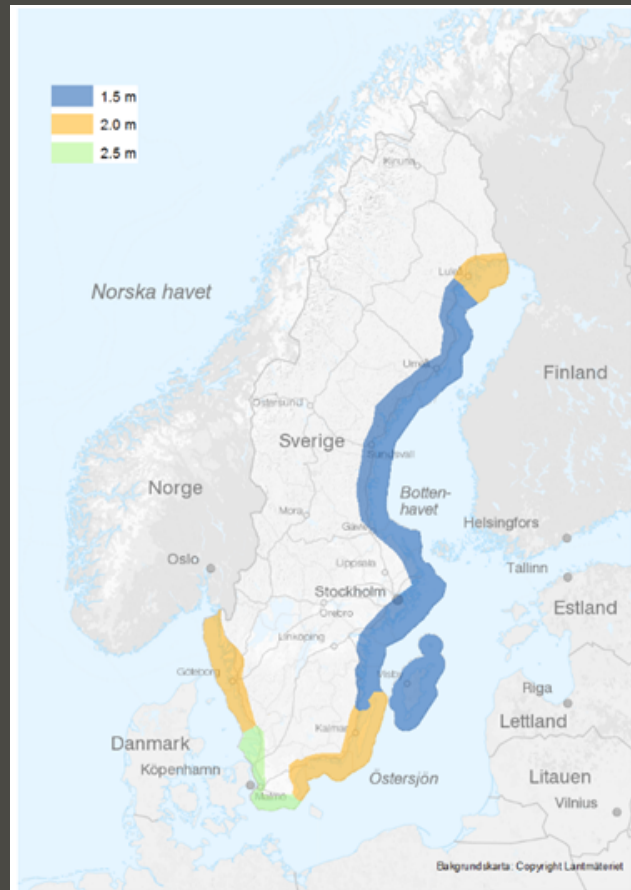
- Pluviala översvämningar: konsekvenser vid skyfall över tätorter, en kunskapsöversikt
- Högupplösta flödesprognoser vid skyfall
- Händelsescenario för Risk- och sårbarhetsanalys
  - Skyfall i nutid och framtid
- Klimatrelaterat händelsescenario
- Vägledning för skyfallskartering



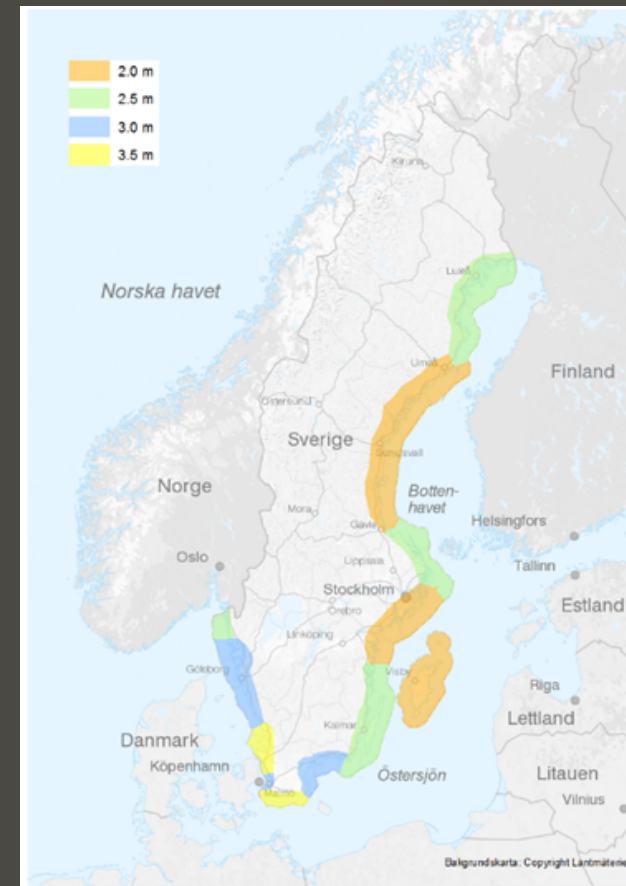
<https://www.msb.se/sv/publikationer/vagledning-for-skyfallskartering--tips-for-genomforande-och-exempel-pa-anvandning/>

# Kustöversvämningskarteringar

100-årsnivå, 2100

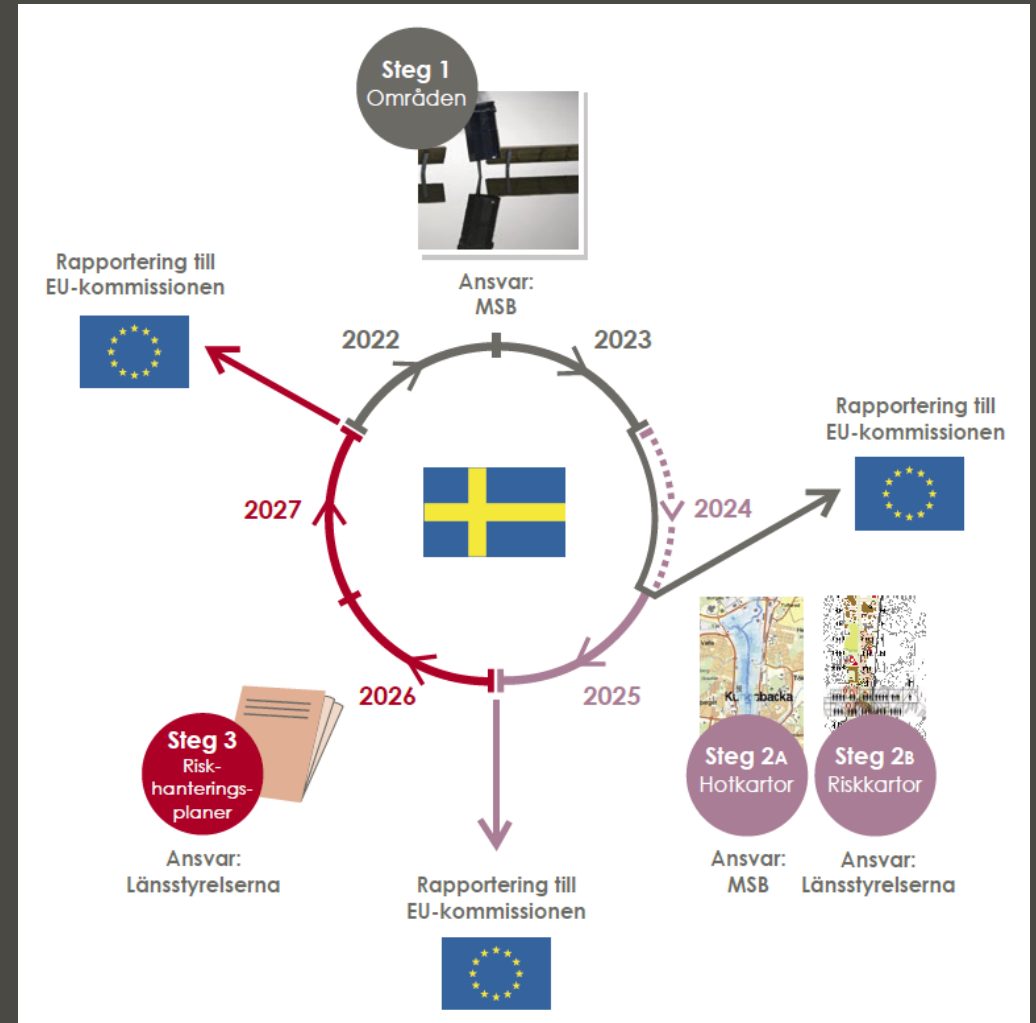


Beräknad högsta nivå, 2100



# Översvämningsdirektivet 2007/60/EG och förordningen (2009:956) om översvämningsrisker

- Syfte - minska ogynnsamma följder av översvämningar för människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet.
- MSB behörig myndighet och har föreskriftsrätt för alla steg
- MSBFS 2013:1 om riskhanteringsplaner
- MSB rapporterar till EU efter varje steg
- Steg 1 Identifiering av områden med betydande översvämningsrisk
- Steg 2 Hotkartor & Riskkartor
- Steg 3 Riskhanteringsplaner



Tidplan för cykel 3



# Analyserade datamängder, urval

Människors hälsa	Miljön	Kulturarvet	Ekonomisk verksamhet
Befolkning	Vattenskydds-område	Världsarv	Vattenverk
Antal anställda	Naturreservat	Riksarkiv	Vattenkraftverk
Sjukhus	Nationalpark	Museum	Värmeverk
Räddningstjänst	Miljöfarlig verksamhet	Kyrkor	Riksintresse järnväg
Sveriges Radio	Sevesoanläggning	Byggnads-minnen	Flygplats
SVT	Förorenad mark	Kulturresevat	Hamn
SOS Alarm	Reningsverk	Fornlämning	Distributions-byggnad
Riksintresse väg			Byggnad

# Områden med betydande översvämningsrisk

- 25 områden cykel 2, genomförandetid riskhanteringsplaner 2022-2027
- 2022 – 2023 MSB reviderar steg 1 i cykel 3.
- Totalt 33 områden cykel 1 + 2

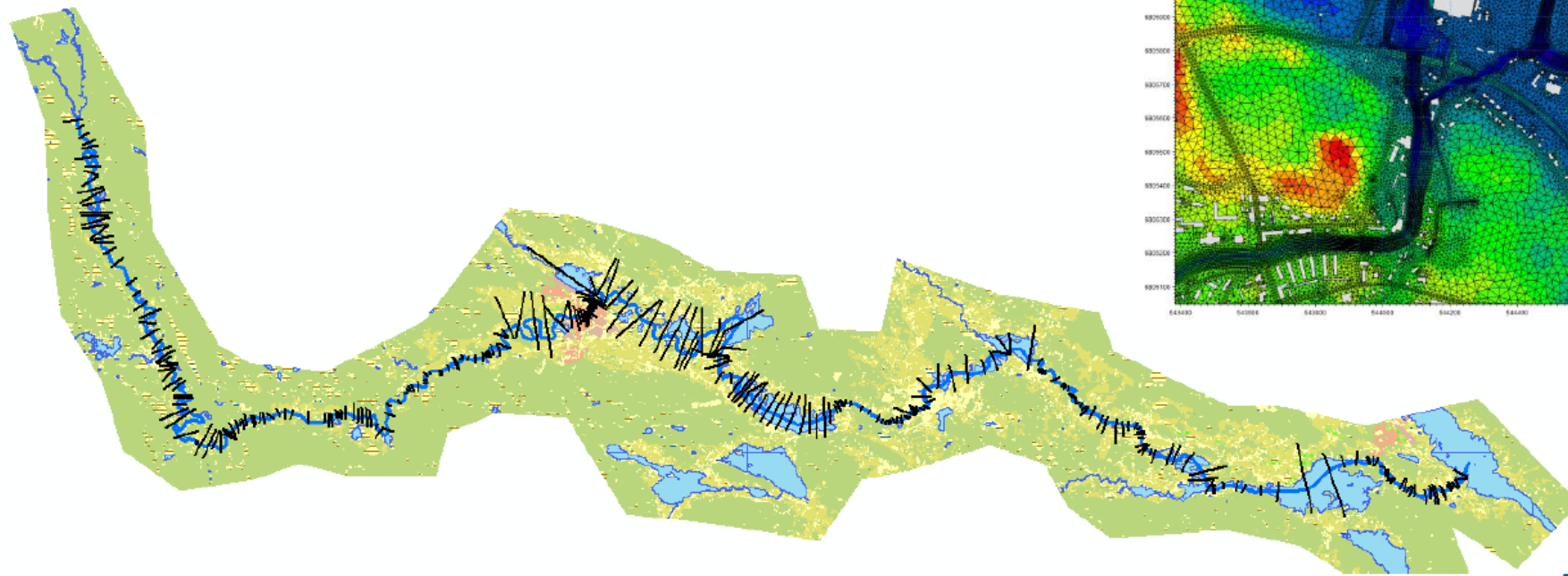
Identifierade områden under cykel 2



**Figur 2.** Områden med betydande översvämningsrisk identifierade under översvämningsdirektivets cykel 2.

# Exempel. Översvämningsskartering av Voxnan / Edsbyn

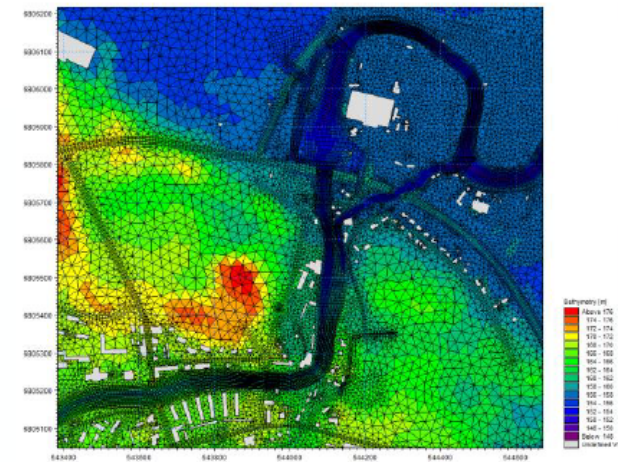
- MIKE 11



© DHI



- MIKE 21 FM



# Hot- och riskkartor med klimatanpassade flöden



Myndigheten för  
samhällsskydd  
och beredskap

Översvämningssportalen

Information

Enkel karta

Avancerade kartor

## Uppsala

### Hotkartor



En hotkarta visar utbredningen, djupet och vattenhastigheten av en översvämning. Hotkartorna finns för de områden som identifierats ha en betydande översvämningssrisk enligt förordning om översvämningssrisker (SFS 2009:956). MSB har ansvarat för att ta fram hotkartorna.

### Riskkartor



En riskkarta visar vad som ligger innanför hotkartan, vilka verksamheter, befolkning, infrastruktur mm. Vad som riskerar att översvämmas från ett vattendrag eller en sjö. Länsstyrelsen har ansvarat för att ta fram riskkartorna.





# Riskhanteringsplaner

- Berörda länsstyrelserns ansvar
  - Mål och åtgärder för alla fyra fokusområdena
  - Minska konsekvenserna av en översvämning
  - Framtages under 2020-2021
  - Offentligt samråd vår 2021
  - Beslutas senast 22 dec 2021
- 
- MSB följer årligen upp arbetet med åtgärder



<https://rib.msb.se/filer/pdf/29260.pdf>

# Översvämningar som inträffar ska utredas enligt översvämningdirektivet

- Följer processen för MSBs olycksutredningar
- Bilaga med det som ska samlas in enligt översvämningdirektivet
- Översvämningar under våren 2020 i södra Sverige. Varningsklass 3, långvariga översvämningar.  
Tre län fick i uppdrag att utföra utredningar 24 februari 2020, inlämnade i december 2020

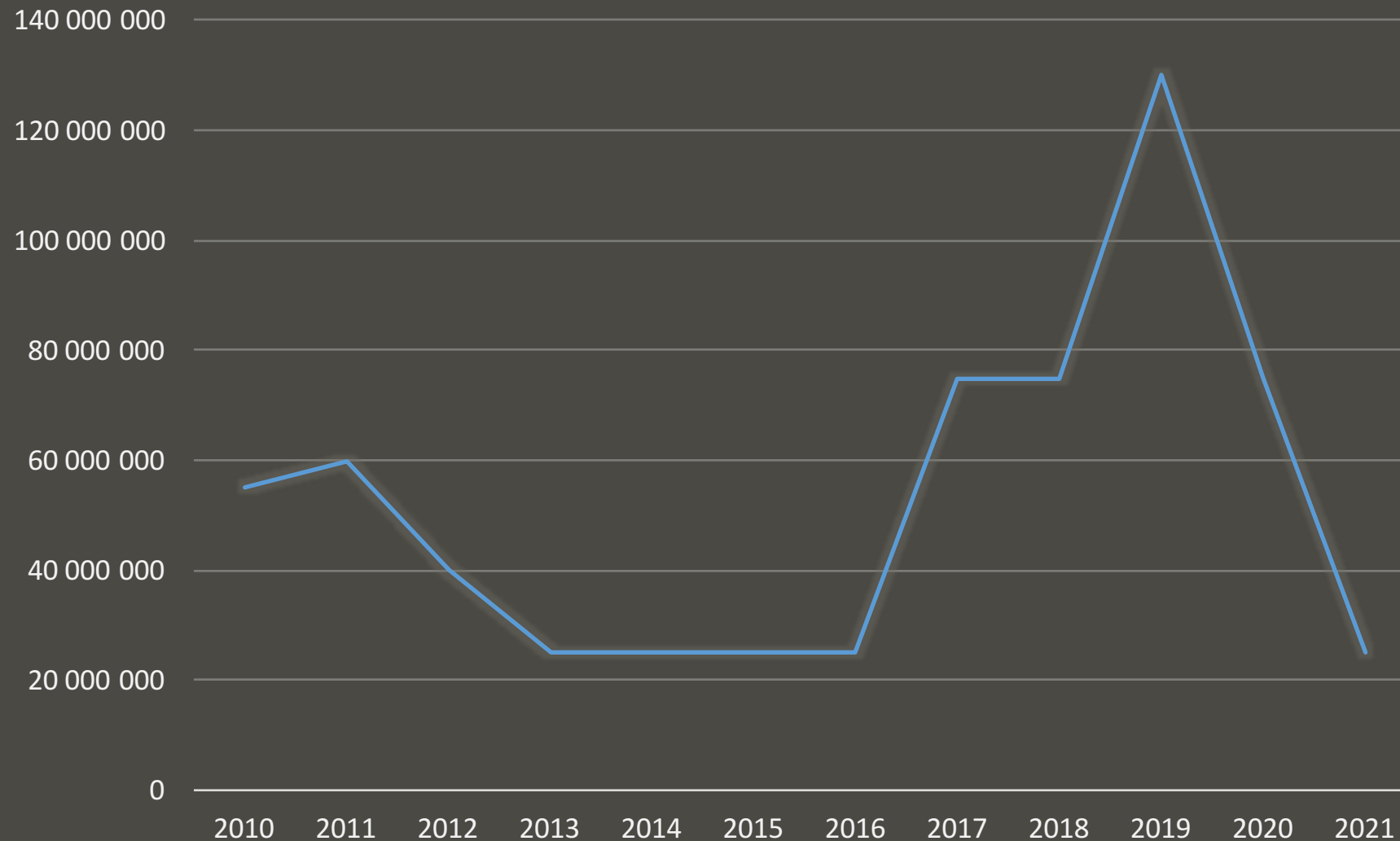


- I augusti 2021 har länsstyrelserna i Dalarna och Gävleborgs län fått i uppdrag att utreda skyfallen. Utredningarna ska lämnas i februari 2022.



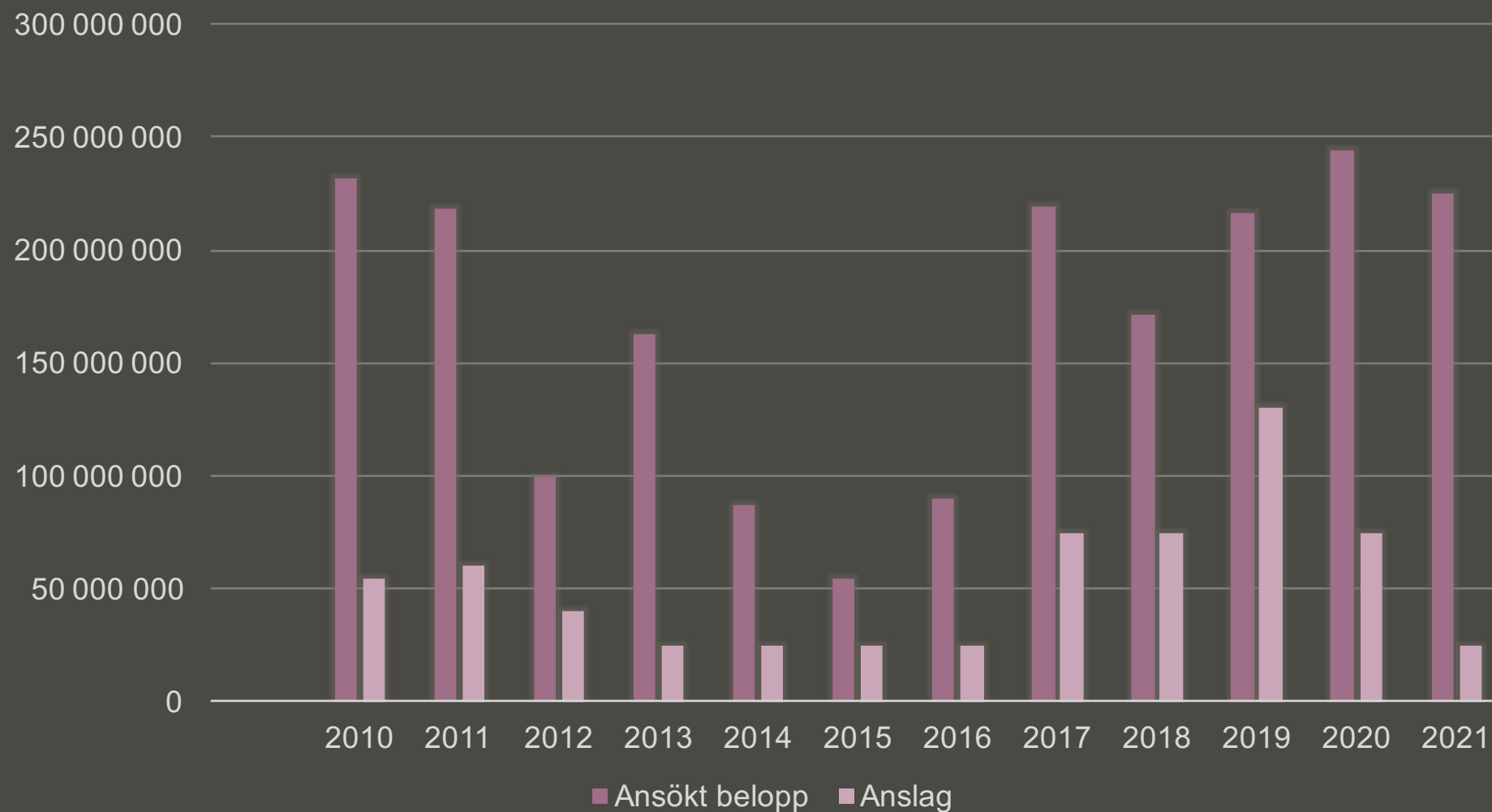
<https://rib.msb.se/Filer/pdf/28235.pdf>

# Statsbidrag förebyggande åtgärder mot naturolyckor



# Anslag 2:2

## Ansökningsbelopp och anslag





# Anslag 2:2

## Förebyggande åtgärder mot naturolyckor

Ansökan 1 augusti

Planerade och genomförda åtgärder

Noggrant beskriven hotbild och åtgärd

Stöd från SMHI och SGI

Kompletterande utredningar



# Anslag 2:2

## Förebyggande åtgärder mot naturolyckor

Effekter i bebyggda områden

Bidrag upp till 60 % av åtgärdens kostnad

Endast den mest kostnads-  
effektiva åtgärden är bidragsberättigad



# Anslag 2:2

## Förebyggande åtgärder mot naturolyckor

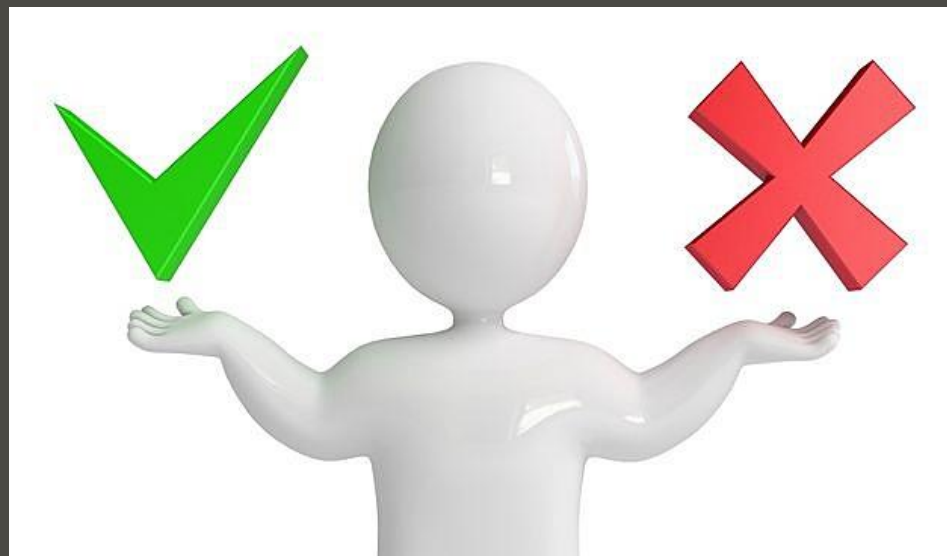
### Allmänna intressen

Samhällsviktig verksamhet

Ras, skred, översvämning

Utredningar

Miljödom



### Enskilda intressen

Ansvar för skydd av egendom ligger på den enskilde

Erosion

<https://www.msb.se/sv/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/naturolyckor-och-klimat/statsbidrag-vid-naturolyckor/>







# Rapportering av höga flöden

- Veckovisa rapporter till JU-departementet och regeringens kriskansli i händelse av höga flöden
- Vårfloden – tre faktorer  
snö – värme - nederbörd



# MSB:s översvämningsresurser

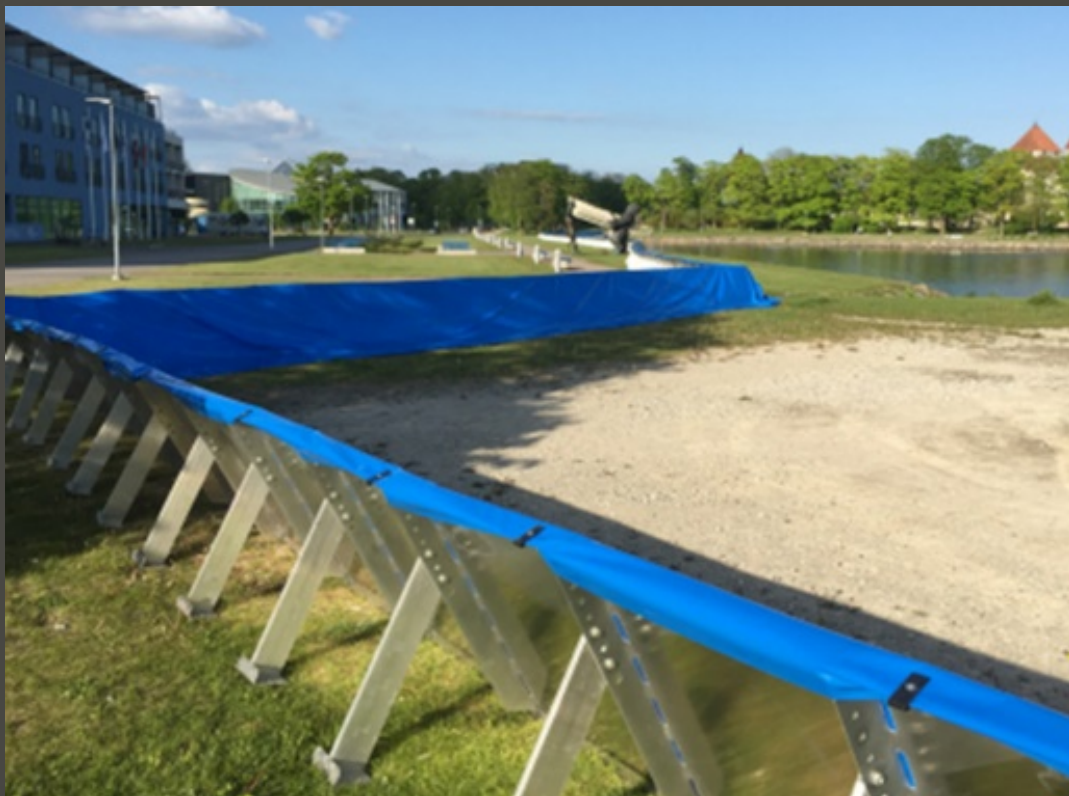
När kommunens eller regionens resurser inte räcker till

- Samtlig materiel finns i Kristinehamn
- Insatspersonal ur resursbasen
- Främst till för att skydda kritisk infrastruktur
- Gemensam lägesbild





# Översvämningsbarriärer, sandfyllningsmaskin och sandsäckar



- 6 km
- 1-2 instruktörer



# Högkapacitetspumpar

3 st, 20 m<sup>3</sup>/min

2 st, 15 m<sup>3</sup>/min

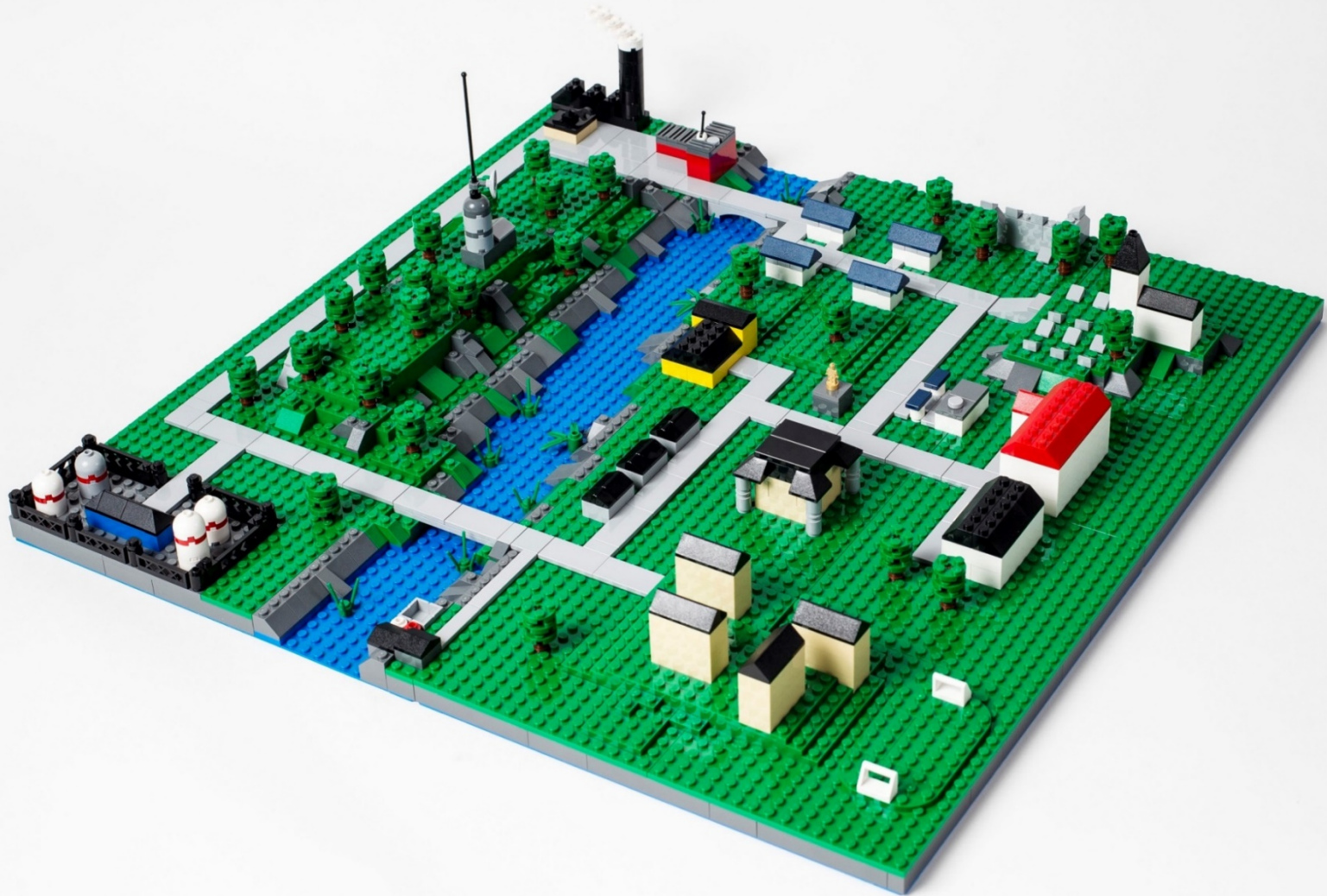
transporterar vatten ca 4 km

översvämning och skogsbrand





# Klossköping



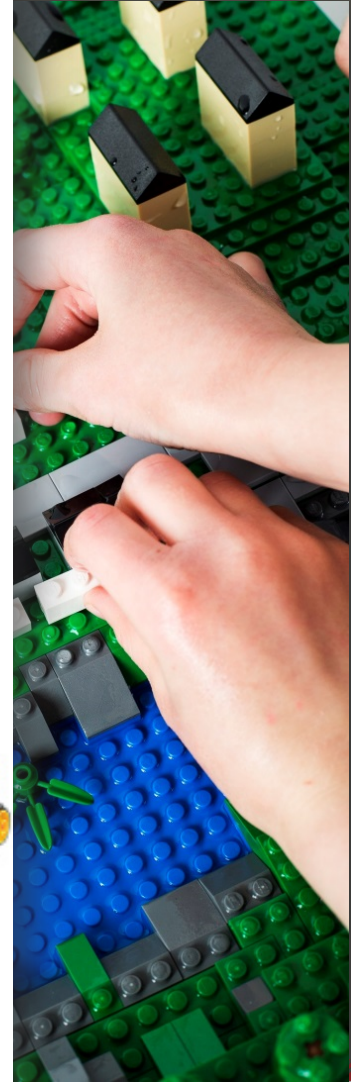
## Klossköping

Handledning med idéer och lektionsupplägg



Lat st...  
Myndigheten för  
samhällsskydd  
och beredskap

# Hur fungerar det?





# Tack för oss!

Frågor?



Myndigheten för  
samhällsskydd  
och beredskap