



# Flomkartlegging Dokka/Etna

02.12.2024

# Hvem er jeg?

- ▶ Navn: Gunnar Fiskum
- ▶ Arbeidsgiver: Norconsult
- ▶ Fagfelt: Vassdragsingeniør / Hydrolog
- ▶ Hvorfor holder jeg presentasjon?
  - ▶ Engasjert av NVE for å kartlegge flom/oversvømmelse lang Dokka og Etna



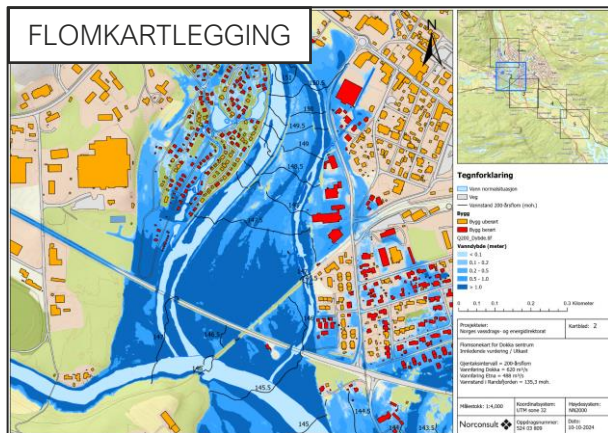
# Plan for presentasjon

- ▶ Hvem er jeg?
- ▶ Hva er en flomkartlegging?
- ▶ Bakgrunn for utført flomkartlegging
- ▶ Ny flomberegning fra 2024
- ▶ Ny flomkartlegging fra 2024
- ▶ Tanker om flomsikring av Dokka

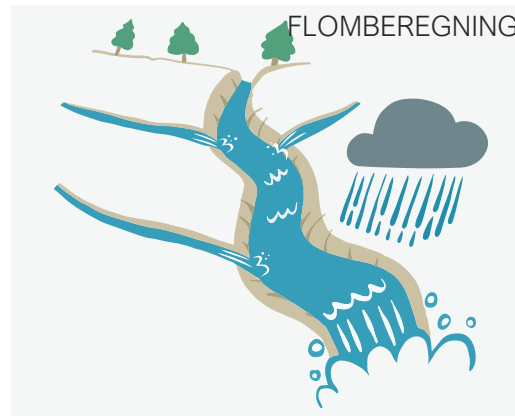


# Hva er en flomkartlegging?

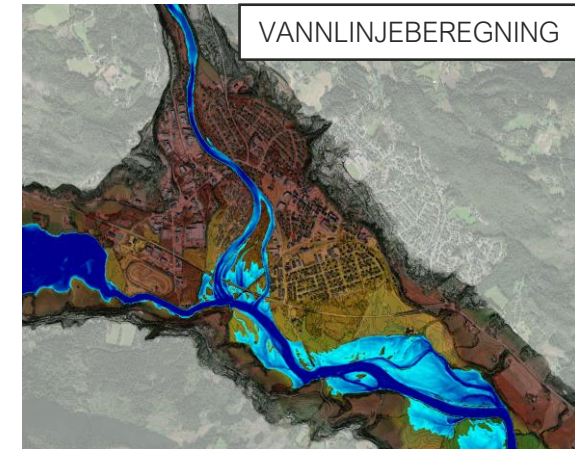
- ▶ Analyse for å kartlegge og identifisere områder som blir berørt av flom ved ulike gjentaksintervall
  - ▶ Flomkartlegging = flomberegning + vannlinjeberegning



=



+

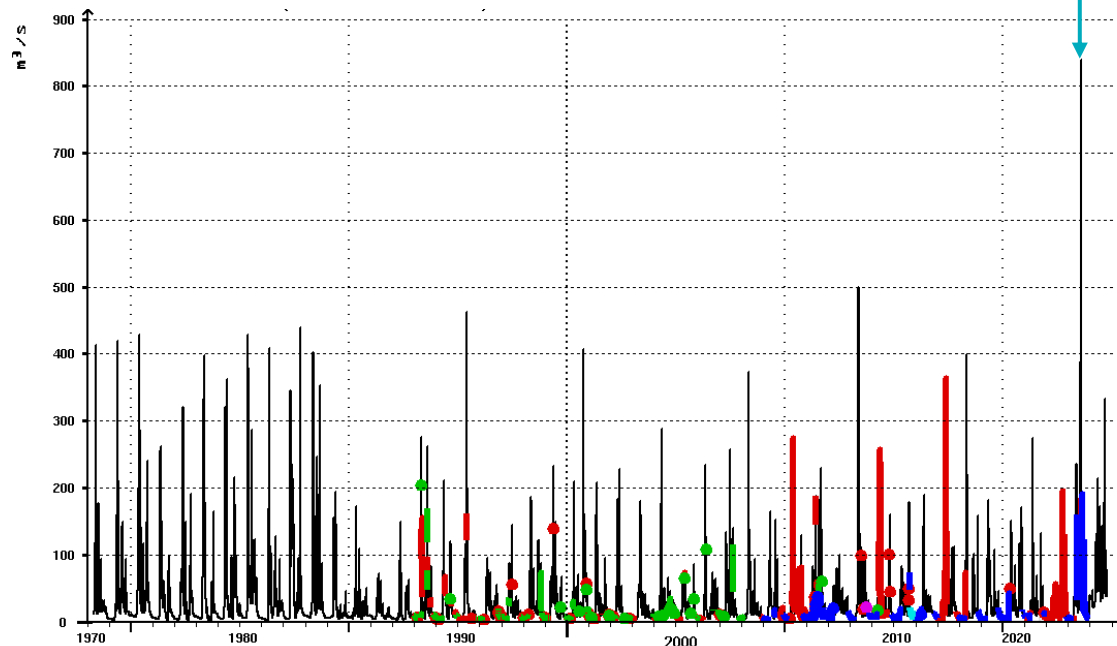


- ▶ Hva brukes det til og hvorfor gjør vi det?
  - ▶ Sikre at nye bygg plasseres flomsikkert (krav i plan og bygningsloven)
  - ▶ Identifisere flomutsatt områder
  - ▶ Dimensjoneringsgrunnlag for flomsikringstiltak

# Bakgrunn for utført flomkartlegging

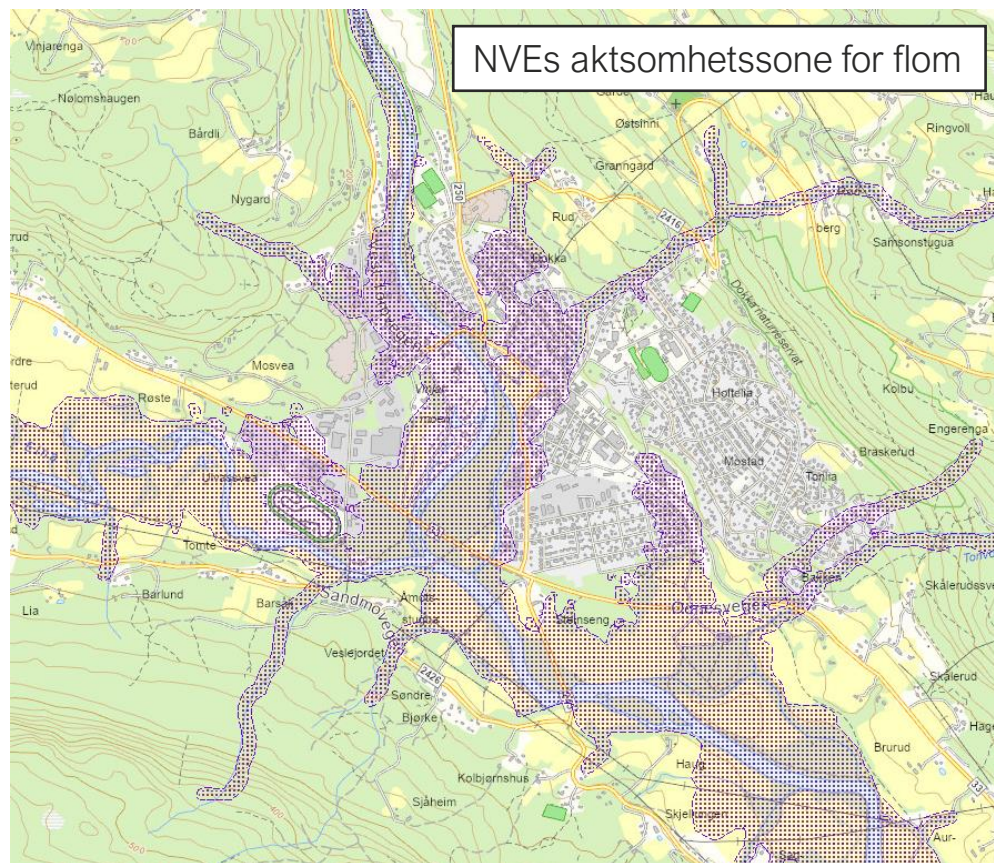
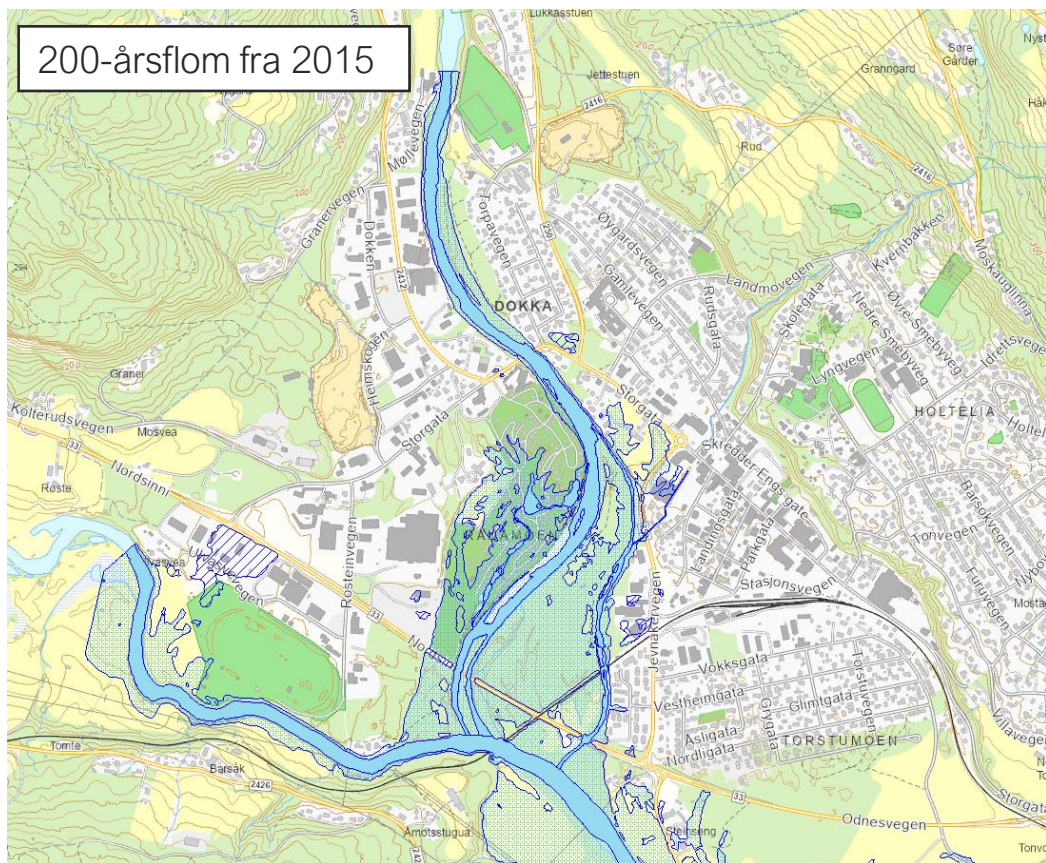
- ▶ Flomhendelsen «Hans» fra august 2023
- ▶ Førte til skade og oversvømmelser langs vassdraget
- ▶ Behov for ny flomberegning
- ▶ Behov for nye flomsonekart
- ▶ Behov for flomsikring eller flomvern?

Hans



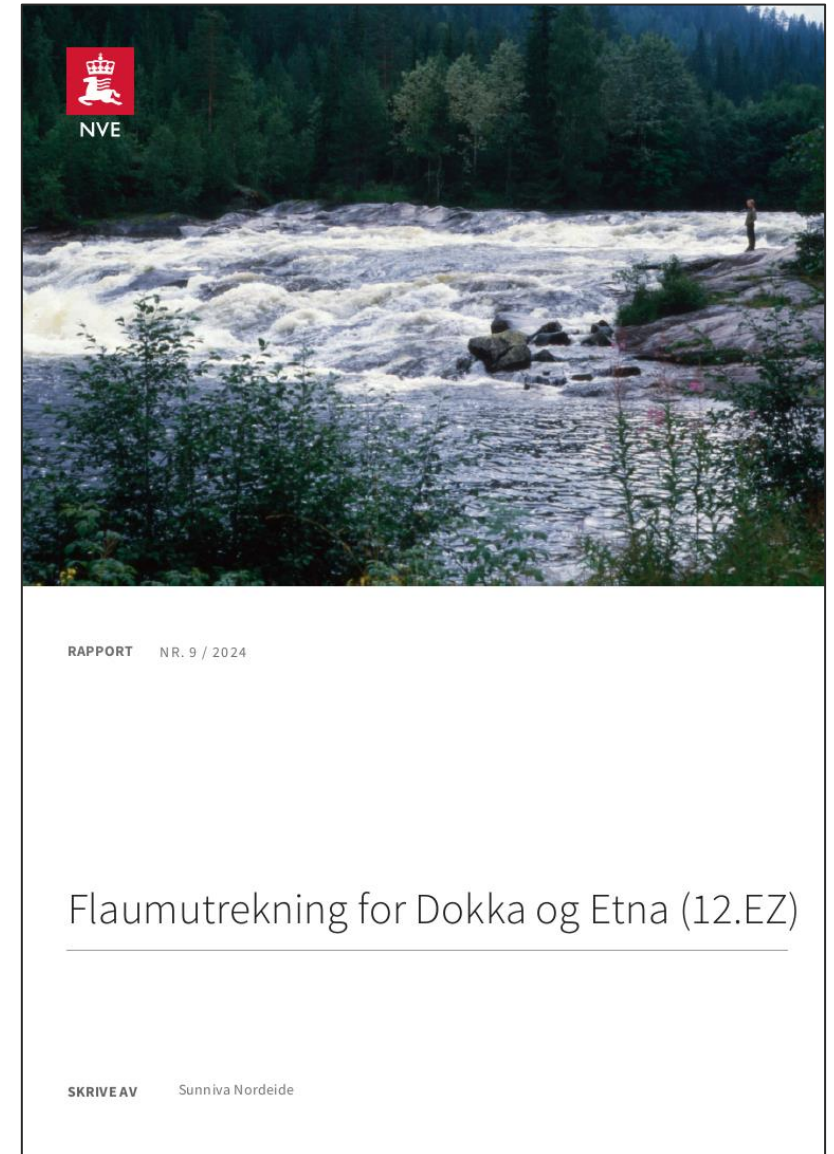
# Eksisterende og tidligere arbeid

- ▶ Flomsonekart delprosjekt Dokka, NVE (2015)
- ▶ Flomberegning for Dokka og Etna, NVE (2007,2011)



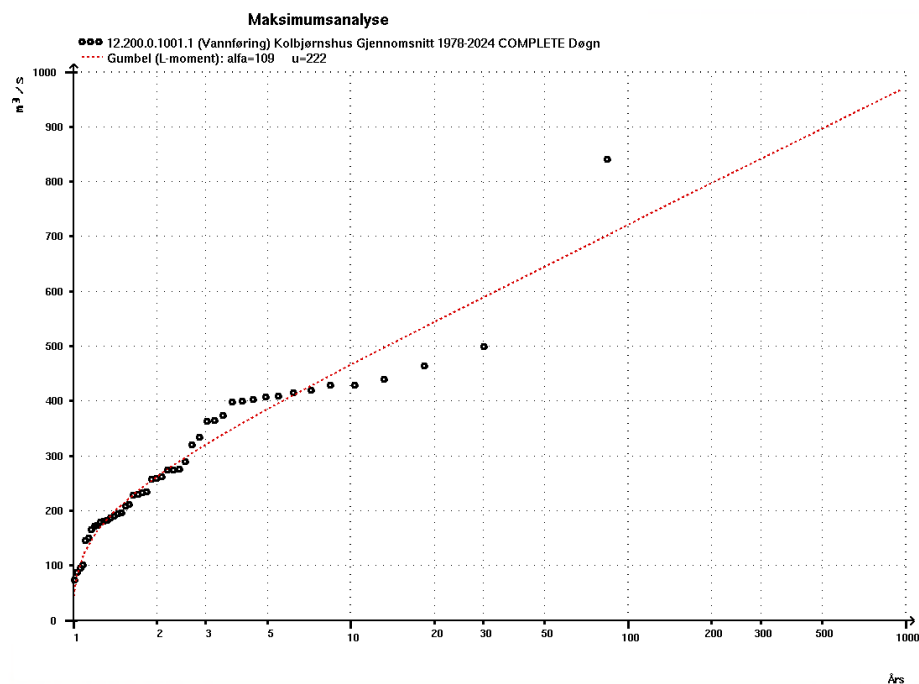
# Ny flomberegning 2024 (NVE)

- ▶ Flomberegning for Etna og Dokka ble laget av NVE i 2007
- ▶ Revidert i 2024 etter «Hans»
- ▶ 15 år lengre måleserie + flere store flomhendelser
- ▶ 0 % klimapåslag
  
- ▶ Konklusjon fra ny beregning: vannføringer har økt
  
- ▶ Hva betyr det?
  - ▶ Større vannføringer er forventet å forekomme oftere enn vi tidligere har trodd



# Sammenligning av ny og gammel flomberegning

- ▶ 200-årsflom i Dokka: + 30 %
  - ▶ 480 m<sup>3</sup>/s -> 620 m<sup>3</sup>/s
- ▶ 200-årsflom i Etna: + 5 %
  - ▶ 465 m<sup>3</sup>/s -> 488 m<sup>3</sup>/s



2007/2011	Q <sub>M</sub> m <sup>3</sup> /s	Q <sub>5</sub> m <sup>3</sup> /s	Q <sub>10</sub> m <sup>3</sup> /s	Q <sub>20</sub> m <sup>3</sup> /s	Q <sub>50</sub> m <sup>3</sup> /s	Q <sub>100</sub> m <sup>3</sup> /s	Q <sub>200</sub> m <sup>3</sup> /s	Q <sub>500</sub> m <sup>3</sup> /s	Q <sub>1000</sub> m <sup>3</sup> /s
Dokka ved samløp med Etna.	130	185	245	300	375	425	480	550	605
Etna ved samløp med Dokka.	195	245	290	330	385	425	465	515	560
Etna/Dokka ved Randsfjorden	330	440	545	645	770	865	955	1085	1165
Randsfjorden (NN1954)	134.80	134.80	134.80	134.80	134.80	134.80	134.80	134.80	134.80
Randsfjorden (NN2000)	134.98	134.98	134.98	134.98	134.98	134.98	134.98	134.98	134.98

2024	Q <sub>M</sub>		Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>	Q <sub>500</sub>	Q <sub>1000</sub>
	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s								
<b>Etna før samløp</b>	208	194	250	296	339	397	441	488	550	600
<b>Dokka før samløp</b>	122	126	160	203	232	275	543	620	723	805
<b>Dokka-Etna (etter samløpet)</b>	152	320	419	499	575	678	984	1108	1273	1405
<b>Ved utløpet i Randsfjorden</b>	150	322	423	504	581	685	994	1119	1286	1420
<b>Randsfjorden ved kulminasjon i Dokkavassdraget</b>	-	134,8	134,8	134,8	134,8	134,8	135,3	135,3	135,3	135,3



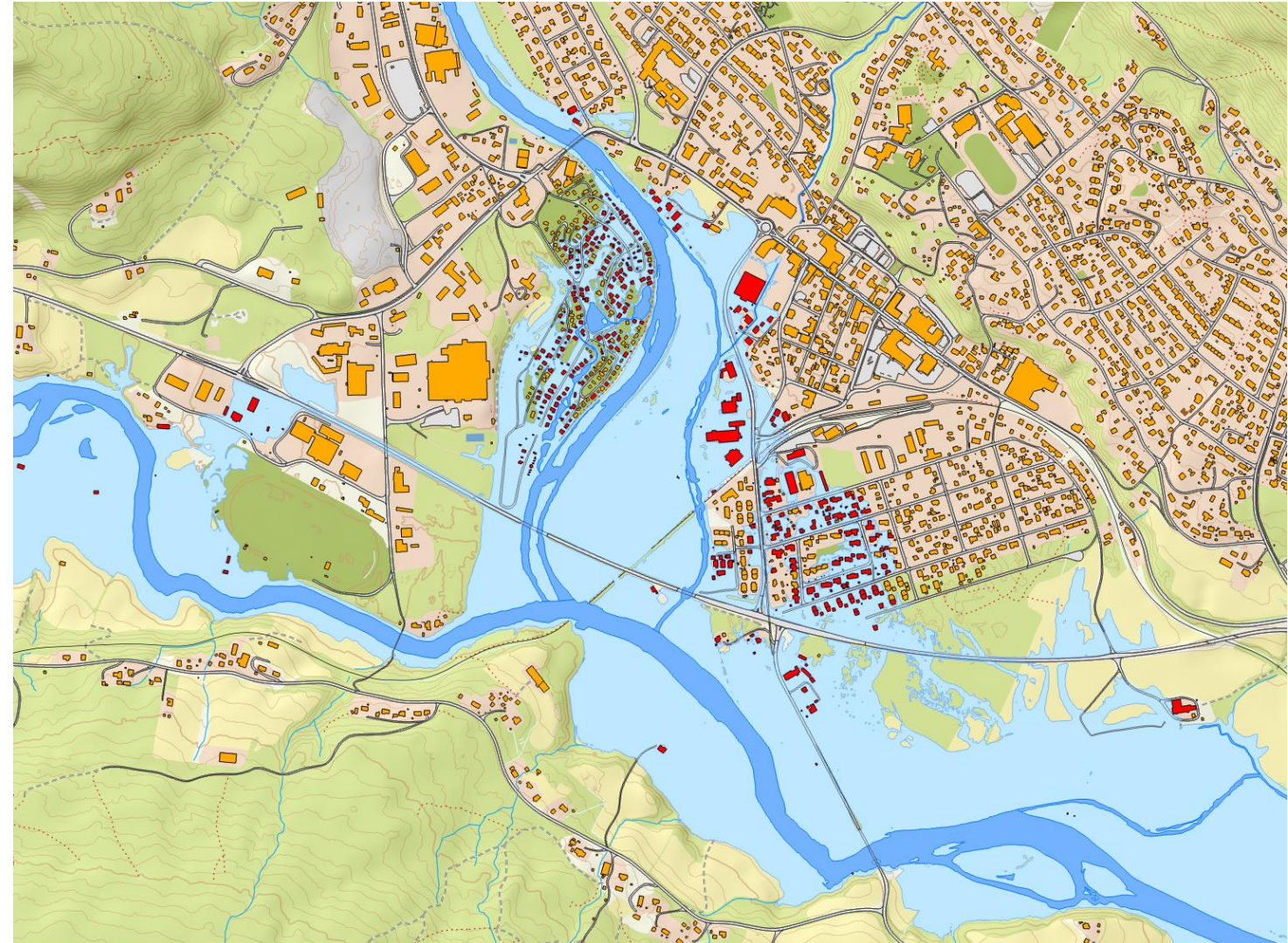
# Ny vannlinjeberegning (Norconsult)

Beregnet 200-årsflom

- ▶ Datamodell som er basert på:
  - ▶ Terrengdata
  - ▶ Bunnkartlegging
  - ▶ Beregnede vannføringer

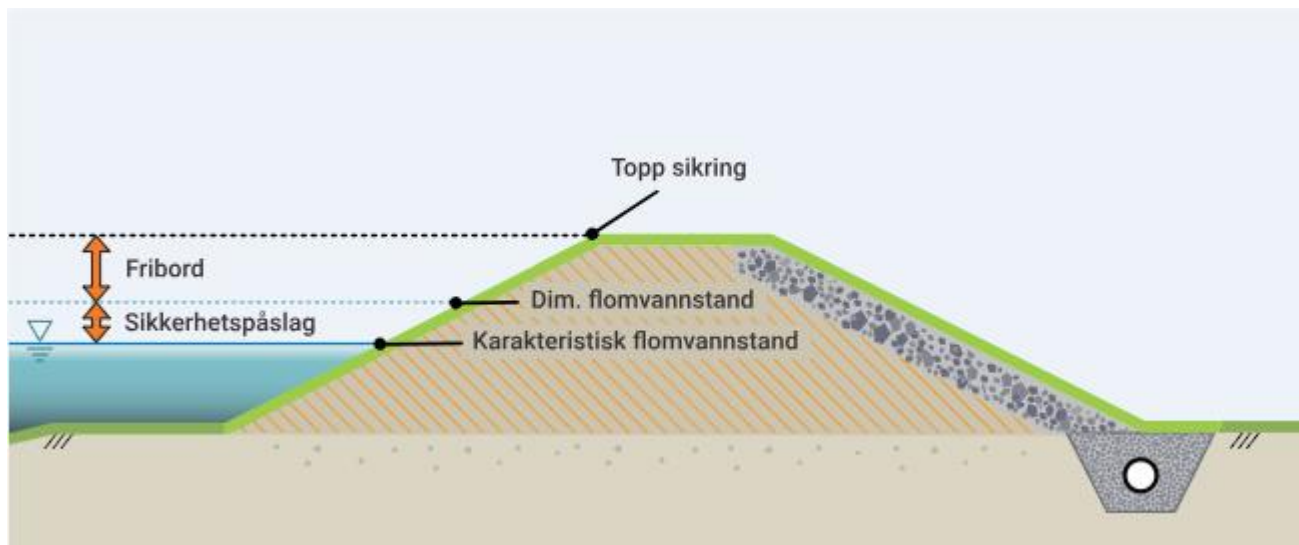


- ▶ Konklusjon:
  - ▶ Det er behov for flomsikringstiltak hvis Dokka skal sikres mot en 200-årsflom



# Tanker om flomsikring

- ▶ Det er nødvendig med flomvoller for å sikre bebyggelse i Dokka mot 200-årsflom
- ▶ Vurderte tiltak som er uaktuelle:
  - ▶ Fjerne jernbanen
  - ▶ Flomkulverter gjennom fylkesveg
  - ▶ Tiltak i elveløpet med masseuttak
  - ▶ Flomdempingstiltak / magasinering





Every day we improve everyday life