



# NVE som forvaltnings- og innsigelsesmyndighet innenfor reguleringsprosesser

Peer Sommer-Erichson  
NVE, skred- og vassdragsavdelingen

Norsk kommunalteknisk forening, Tromsø 07.02.12

# NVE som forvaltningsmyndighet

- Representerer nasjonalt nivå – politisk og juridisk forankret
- Kommunenes arena og ansvar – NVEs rolle er å bistå
- Ønsker å se kommuneplanens arealdel, reguleringsplan og byggesak i sammenheng
- Hva gjelder særskilt for reguleringsplan ?
  - Konkret fagvurdering / reell fare / faresonekartlegging ved potensiell fare / sikkerhetsnivåer i TEK10
  - Forutsigbarhet ift byggesaksnivå
  - Hensynssoner med bestemmelser
- Forholdet til vannressurslov, vassdragsvern og energilov

2



# NVE skal varsles om / være høringspart for arealplaner som omfatter eller berører:

- **Vassdrag og vassdragsnære områder, særlig:**
  - Flom- og erosjonsutsatte områder, innsnevring av naturlig vannløp, overflateavrenningsproblematikk
  - Vassdragsmiljø/allmenne interesser i vassdrag
  - Vernede vassdrag og nedbørfelt til vernede vassdrag
  - Dammer, flom- og erosjonssikringsanlegg
  
- **Skredfare**
  - Skredutsatte områder (alle typer skred)
  
- **Vannkraftverk/energianlegg/kraftledninger**
  - Eksisterende energianlegg/konsesjonsgitte anlegg
  - Anlegg under konsesjonsbehandling
  - Andre kjente planer for nye energianlegg

# NVE som innsigelsesmyndighet

- Rundskriv fra Miljøverndepartementet om myndigheter med innsigelseskompetanse
- Ansvar delegert til NVE fra Olje- og energidepartementet
- Saker som går på flom- og skredsikkerhet har førsteprioritet i NVE – innsigelse om nødvendig !
- Formelle forhold, materielle forhold
- Små/store kommuner, ulik kompetanse og kapasitet
- Kan være ”komfortabelt” at NVE fremmer innsigelse

4



# Allmenne, velkjente metoder for å beskytte seg mot farer

1. Skaff deg kunnskap om hvor farene er og når de kommer (*kartlegging, overvåkning, varsling*)
2. **Hold deg unna farene hvis du kan**  
(*arealplanlegging*)
3. Beskytt deg best mulig hvis du ikke kan eller klarer å vike unna (*sikringstiltak*)
4. Ta hensyn til at sikringstiltak aldri er helt sikre  
(*beredskapsplanlegging*)

# Fordeling av ansvar og roller knyttet til sikker arealbruk og sikring mot flom og skred i Norge

- **Den enkelte eier/utbygger**
  - Har ansvaret for at nye bygg og tomter er sikre (PBL)
  - Har ansvar å sikre sine verdier mot skade, inkl. vedlikehold av sikringstiltak (PBL/TEK10, naturskadeloven, naturskadeforsikr.loven)
  - Har ansvaret for at tiltak på egen grunn ikke påfører skader på andre (granneloven)
- **Kommunen**
  - Har ansvar for å kartlegge farer og ta hensyn til farene ved arealplanlegging og byggetillatelser (PBL)
  - Ansvar for sikring av fareutsatt bebyggelse (naturskadeloven)
- **Staten (MD, DSB, BE, fylkesmennene og NVE)**
  - Gir regler og retningslinjer for arealplanlegging, utbygging og beredskap
  - Gir kommunene veiledning, uttalelser og *innsigelser* til planer etter PBL
  - Gir bistand til kartlegging, sikring, varsling, krisehåndtering

# NVEs rolle i forhold til kommunenes arealplanlegging

- NVE utvikler retningslinjer og veiledere for hvordan kommunene skal ta hensyn til fareområder
- NVE kartlegger fareområder til et visst nivå
- NVE yter bistand og gir veiledning og uttalelser til de enkelte planer
- NVE kan fremme innsigelse til planer som ikke tar nok hensyn til farene. Manglende innsigelse rokker likevel ikke ved kommunens ansvar

## **NVE gjør ikke:**

- NVE fastsetter ikke sikkerhetskrav
- NVE gir normalt ikke uttalelser til byggesaker
- NVE er ikke konsulentfirma eller 3. partskontrollør

# NVEs medvirkning

- Regionalt planforum
- Planstrategi, planprogram/oppstart, høring m/planbeskrivelse (samfunnssikkerhet/KU/ROS)
- Prosessreglene – rett og plikt til å delta
- Tidlig medvirkning (fokus på kommuneplan)
- Nasjonale føringer for kommuneplan og reguleringsplan (hva skal være avklart og eventuelt avmerket på ulike plannivå)

# NVEs medvirkning

- Flom, skred, vassdragsmiljø/verneverdier og energianlegg
- Innsigelse eller ikke ?
- NVE er som regel ikke involvert i byggesak
- NVE skal være gitt anledning til å uttale seg i dispensasjonssaker, der NVEs myndighetsområde er berørt

# NVE etter flommen på Østlandet i 1995

- Flommen på Østlandet i 1995 førte til opprettelsen av Flomtiltaksutvalget og senere NOU 1996:16 *Tiltak mot flom* og St. meld. nr. 42 (1996/97) *Tiltak mot flom*. Resulterte i at:
  - NVE økte fokus og etablerte bedre rutiner for oppfølging av kommunale arealplaner / kommunal arealbruk
  - Etablering av flomsonekartprosjektet. Over 120 strekninger kartlagt.
  - Innskjerping av kommunenes ansvar og plikt til å vurdere naturbetingede farer i forbindelse med arealplanleggingen → R 1/1999 → R 1/2007 → R 1/2008 → R 2/2011 → ?

- Leirskredprogram fra 2001. Kartlegging av ca 1800 kvikkleiresoner
- Fra 2009 ansvar for forebygging av ulykker knyttet til alle typer skred.
- NVE skjerpet i 2009 fokuset på arealplanfeltet ytterligere som følge av utvidet ansvar for forebygging av skredulykker
- Reviderte retningslinjer og TEK10 - konsekvent praksis - flere innsigelser
- Nasjonal kartleggingsplan 2011 – aktsomhetskart / faresonekart

# Skredfarekartlegging

- Plan for skredfarekartlegging i statlig regi
- Aktsomhetskart:
  - Steinsprang: nytt landsdekkende datasett ferdig 2009
  - Snøskred: nye landsdekkende kart ferdig mai 2010
  - Jordskred og flomskred: metodeutvikling pågår
- Faresonekart
  - Store fjellskred - videreføres
  - Kvikkleire: Faregrad og risikoklassifisering – videreføres
  - Faresonekart for andre skredtyper: Prioriteres i kartleggingsplanen
- **Skrednett.no** (NVE) – formidling av data om skredhendelser og kartlagt skredfare (portal og kartinnsyn, nedlastingsmulighet)
- **Nasjonal skredatabase** (NGU) – database for skredhendelser og skredfaresoner

# Utviklingen i saksmengde og antall innsigelser i NVE

- Antall plansaker som er sendt NVE for uttalelse har doblet seg på 5 år og kurven har vært særlig bratt siden 2009, da NVE fikk ansvar for å koordinere den statlige innsatsen for å forebygge skredulykker
- Det er ikke bare antallet som har økt, men også kompleksiteten i sakene
- Økningen i antall mottatte og produserte dokumenter i arealplansaker fra 2008 til 2011 har økt tilsvarende.

- Antall arealplansaker/-dokumenter inn:

2008: 2949 saker / 4552 dokumenter

2009: 3330 saker / 5358 dokumenter

2010: 3666 saker / 6174 dokumenter

2011: 4352 saker / 7311 dokumenter

- Antall dokumenter ut:

2008: 1254 (i 1057 saker)

2009: 1807 (i 1443 saker)

2010: 2577 (i 2068 saker)

2011: 3220 (i 2512 saker)

# Antall innsigelser fremmet av NVE:

2008: 39 (hvorav 35 grunnet manglende innarbeiding av flom- og/eller skredhensyn)

2009: 68 (hvorav 65 grunnet manglende innarbeiding av flom- og/eller skredhensyn)

2010: 95 (hvorav 85 grunnet manglende innarbeiding av flom- og/eller skredhensyn)

2011: 132 (128 pga manglende flom- og/eller skredhensyn)

- Forhåpentligvis er vi nær toppen av antall innsigelser/år nå.
- Regelverket er nå på plass ift flom og skredfare – og kommunene blir stadig bedre kjent med det.
- Ettersom regelverket blir ytterligere kjent og dersom vi får flere, bedre og mindre kontroversielle nasjonale farekart vil antallet innsigelser fra NVE trolig gå ned
- NVE skal ikke bli strengere

# Sikkerhetskrav mot naturfarer (for ny bebyggelse) gitt i byggteknisk forskrift med tilhørende veileder

## Forskrift om tekniske krav til byggverk (byggteknisk forskrift)

12.110

2:2010



av 26. mars 2010 nr. 489. I krafttredsedato 1 juli 2010.

TEK10

 **STATENS BYGNINGSTEKNISKE ETAT**

## Byggeregler på ett sted

Veiledninger fra Statens bygningstekniske etat og rundskriv fra Kommunal- og regionaldepartementet



Veiledning om tekniske krav til byggverk

Publisert dato 01.07.2011



# Sikkerhetskrav i områder med fare for flom (NVEs retningslinjer)

Sikkerhetsklasse	Arealbruk, bygg, anlegg	Største nominelle årlige sannsynlighet
F 1	Mindre garasjer, naust, lagerskur	1/20
F 2	Boliger, hytter, industri, kontor, viktig infrastruktur m.v.	1/200
F 3	Sykehus, beredskapsinstitusjoner, kritisk infrastruktur	< 1/1000

# Krav til sikkerhet mot skred (byggteknisk forskrift §7-3)

Sikkerhets-klasse	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
S 1	Små konsekvenser	1/100
S 2	Middels konsekvenser	1/1000
S 3	Store konsekvenser	< 1/5000

For byggverk der skred kan gi særlig store konsekvenser: 0-risiko  
(*"Byggverk i sikkerhetsklasse 4 skal ikke plasseres i skredfarlig område."*)

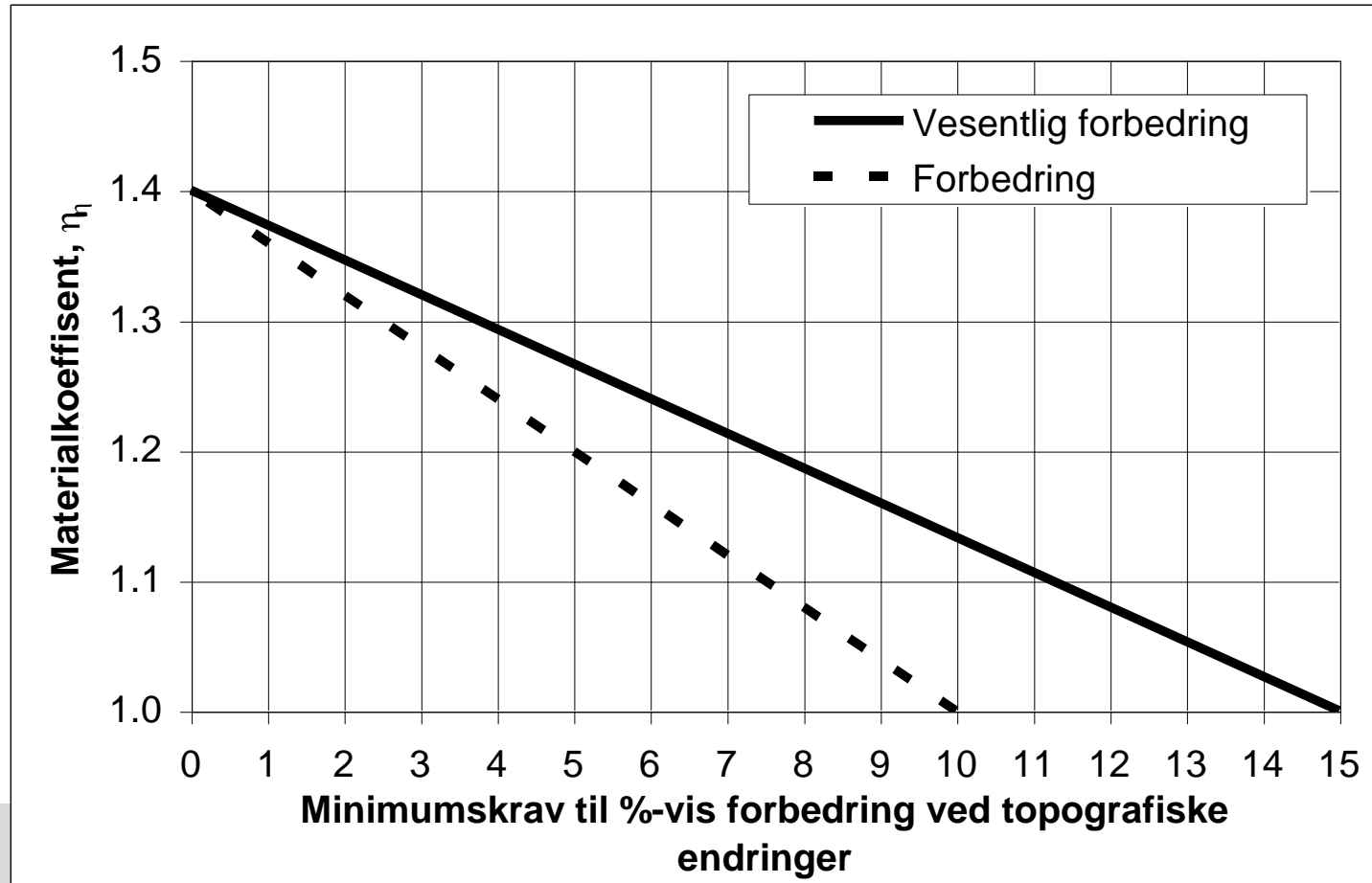
Egen prosedyre/egne regler for kvikkleireskred er beskrevet i  
veiledningen til TEK10

20

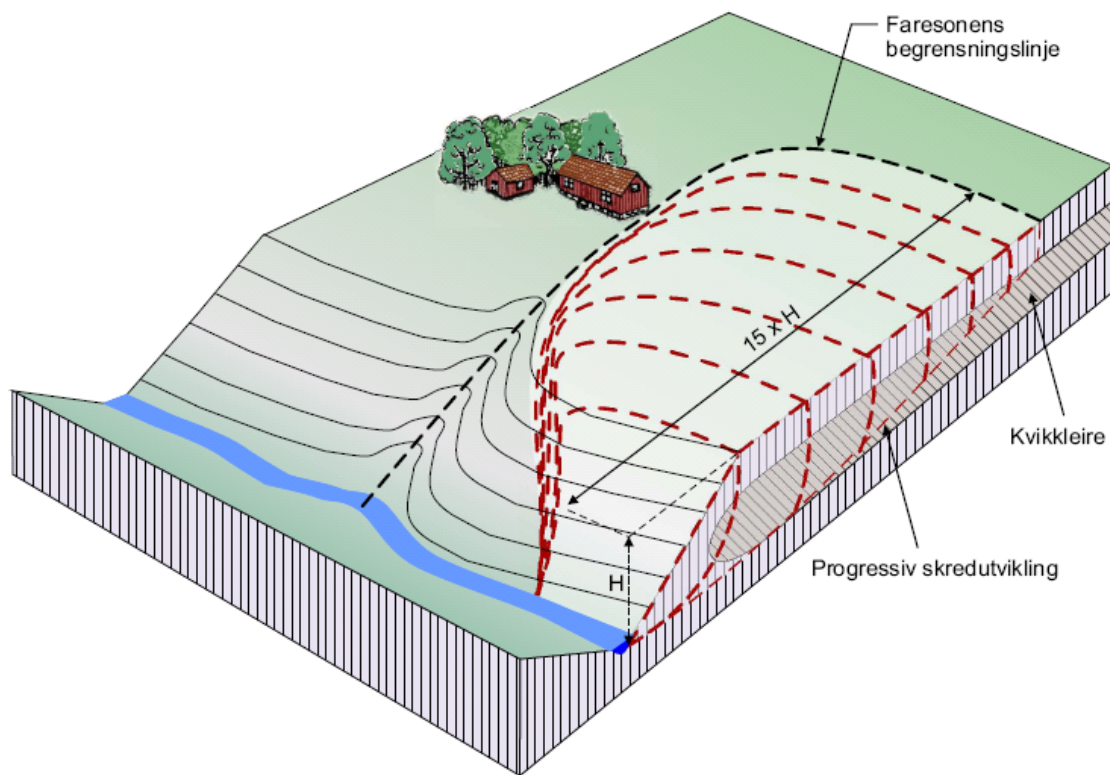
# Krav til sikkerhet mot kvikkleireskred

Tiltaksklasse	Faregradklasse før utbygging		
	Lav	Middels	Høy
<b>K1: Små tiltak uten tilflytting av mennesker. Ingen negativ påvirkning på stabiliteten.</b>	Følge anbefalingene i <i>Veiledning ved små inngrep i kvikkleiresoner</i>	Følge anbefalingene i <i>Veiledning ved små inngrep i kvikkleiresoner</i>	<b>Faregradevaluering Stabilitetsanalyse:</b>  Sikkerhetsfaktor $\geq 1,4$ eller ikke forverring  <b>Vanlig kontroll</b>
<b>K2: Tiltak av begrenset omfang uten tilflytting av mennesker. Negativ påvirkning på stabiliteten.</b>	<b>Faregradevaluering Stabilitetsanalyse:</b>  Sikkerhetsfaktor $\geq 1,4$ eller ikke forverring  <b>Vanlig kontroll</b>	<b>Faregradevaluering Stabilitetsanalyse:</b>  Sikkerhetsfaktor $\geq 1,4$ eller forbedring  <b>Vanlig kontroll</b>	<b>Faregradevaluering Stabilitetsanalyse:</b>  Sikkerhetsfaktor $\geq 1,4$ eller forbedring  <b>Vanlig kontroll</b>
<b>K3: Tiltak som innebærer tilflytting av mennesker. Bygg og anlegg for viktige samfunnsfunksjoner</b>	<b>Faregradevaluering Stabilitetsanalyse:</b>  Sikkerhetsfaktor $\geq 1,4$ eller forbedring  <b>Skjerpet kontroll</b>	<b>Faregradevaluering Stabilitetsanalyse:</b>  Sikkerhetsfaktor $\geq 1,4$ eller vesentlig forbedring  <b>Skjerpet kontroll</b>	<b>Faregradevaluering Stabilitetsanalyse:</b>  Sikkerhetsfaktor $\geq 1,4$ eller vesentlig forbedring  <b>Skjerpet kontroll</b>

# Krav til forbedring av stabilitet ved utbygging i områder med skredfarlig kvikkleire



- Hele faresonen må analyseres m.h.t. skredfare (områdestabilitet).
- Fare knyttet til skredmasser (i utløpsområder) må vurderes





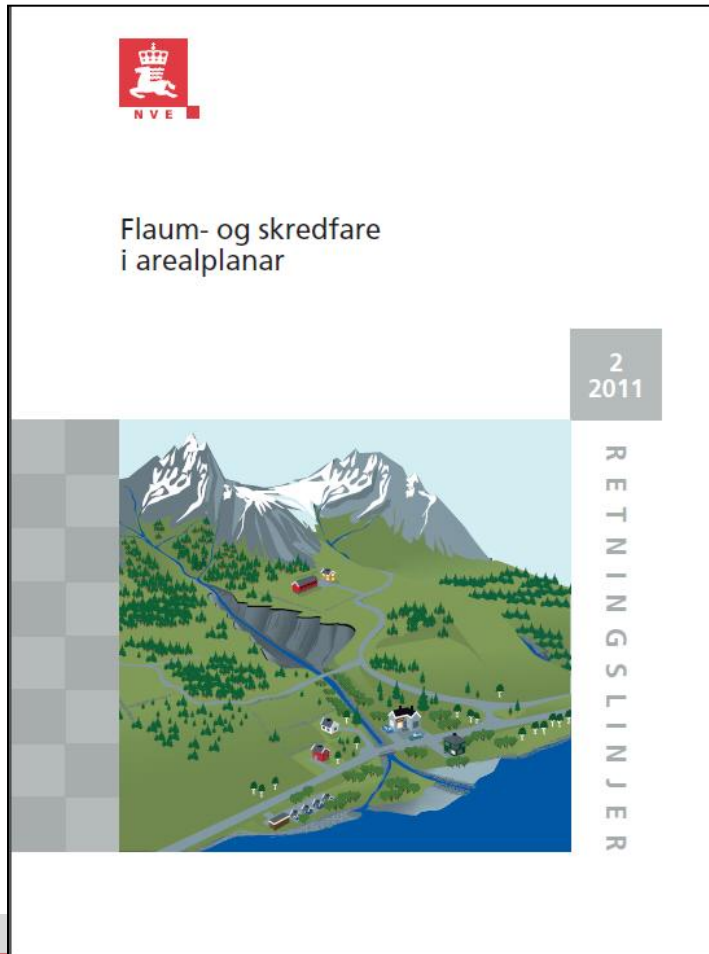
- 1. Hele faresonen må vurderes, i og utenfor arealer som arealplanen omfatter***
- 2. Kravet til sikkerhet gjelder også tiltak i LNF-områder***

# Sikkerhet mot skred- unntak for flodbølger som skyldes fjellskred (§ 7-4)

Utbygging kan tillates dersom

- Byggerestriksjoner gir store samfunnsmessige konsekvenser
- Personssikkerhet er ivaretatt ved system for overvåkning, varsling og beredskap/evakuering
- Det finnes ikke andre realistiske byggearealer
- Fysisk sikring er umulig
- Utbygginger avklart i arealplan m/konsekvensutredning

# NVEs retningslinjer for flom- og skredfare i arealplaner



- Gir anbefalte prosedyrer for utredning/ dokumentasjon av fare i kommuneplan, reguleringsplan og byggesak.
- Gir eksempler på planbestemmelser og som kan ivareta krav til sikkerhet.
- Vedlegg 1: Geoteknisk veileder for stabilitetsutredning i områder med skredfarlig kvikkleire
- Vedlegg 2. Veileder for kartlegging og vurdering av skredfare i arealplaner (skred i bratt terreng)

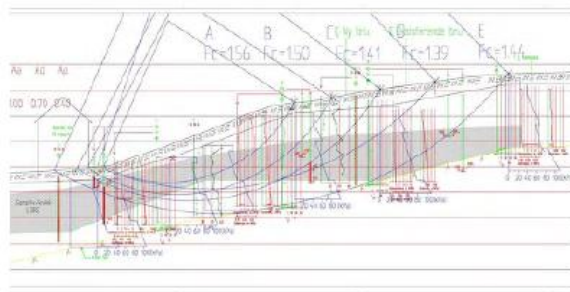
# Veiledere til NVEs retningslinjer



Veileder:

**Vurdering av områdestabilitet ved utbygging på kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper**

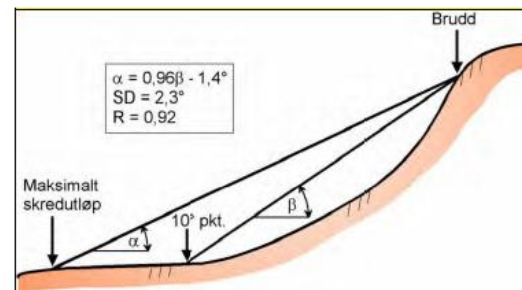
Vedlegg 1 til NVEs retningslinjer: Flom- og skredfare i arealplaner



Veileder:

**Kartlegging og vurdering av skredfare i arealplaner**

Vedlegg 2 til NVEs retningslinjer: Flom- og skredfare i arealplaner



# NVEs retningslinjer.. (forts.)

- Tilpasset ny plan- og bygningslov og TEK10
- Alle sikkerhetskrav er nå fjernet fra NVEs retningslinjer og tatt inn i TEK10
- Omhandler flom og alle typer skred samt skredgenererte flodbølger
- Omtale av ulike typer av risikoreduserende tiltak
- ”Tommelfingerregler” for vurdering av potensielle fareområder som ikke er kartlagt
- Gir råd om kompetanse for utredning av flom- og skredfare

28



# Hvordan utrede og ta hensyn til fareområder i arealplanleggingen – generelle anbefalinger

- Fareutredninger må skje tidlig i planleggingen.
- Fareutredningene må være tilstrekkelige til å avgjøre om planen er gjennomførbar.
- Kommunene må styre arealbruken: Unngå utbygging i fareområder dersom det er mulig, sikring er nest beste alternativ.
- Der det er aktuelt å bygge til tross for fare: Hensynssoner med bestemmelser som ivaretar sikkerheten. Kostnader ved sikringstiltak bør vurderes før plan vedtas
- Faremomenter kan ligge utenfor planområdet. Dette må sjekkes!

# ROS analyse – vurderinger/ konklusjoner

Sannsynlighetskategori	Grad av sannsynlighet	Frekvens	Uønsket hendelse
S1	Lite sannsynlig	Mindre enn én hendelse pr. 1000 år	
S2	Mindre sannsynlig	Mellom én hendelse pr. 1000 år og én hendelse pr. 200 år	
S3	Sannsynlig	Mellom én hendelse pr. 10 år og én hendelse pr. 200 år	
S4	Meget sannsynlig	Mellom én hendelse pr. år og én hendelse pr. 10 år	
S5	Svært sannsynlig	Mer enn én hendelse pr. år	

Tabell 1: Kategorisering av sannsynlighet for uønsket hendelse (NS 5815)

Konsekvens-kategori	Konsekvensklasse	Skader på mennesker	Uønsket hendelse
K1	Ufarlig	Ubetydelige	
K2	Litt farlig	Få og små personskader	
K3	Farlig	Få, men alvorlige personskader	
K4	Kritisk	Mulige dødsfall/ flere alvorlige personskader	
K5	Katastrofal	Dødsfall og mange alvorlige personskader	

Tabell 2: Kategorisering av konsekvenser av en uønsket hendelse (NS 5815)

RISIKOMATRISSE					
Sannsynlighet	Konsekvenser				
	K1: Ufarlig	K2: Litt farlig	K3: Farlig	K4: Kritisk	K5: Katastrofal
S5: Svært sannsynlig					
S4: Meget sannsynlig					
S3: Sannsynlig					
S2: Mindre sannsynlig					
S1: Lite sannsynlig					

Tabell 3: Sammenstilling av sannsynlighet og konsekvenser i risikomatrix (NS 5815)

- Ikke nødvendig å bruke sannsynlighet på kommuneplannivå
- Bruk riktige akseptkriterier på reguleringsplannivå, jf. TEK10
- Ved tvil må en bruke fagkyndig for å gjennomføre utredning

# Eksempel på begrunnet vurdering

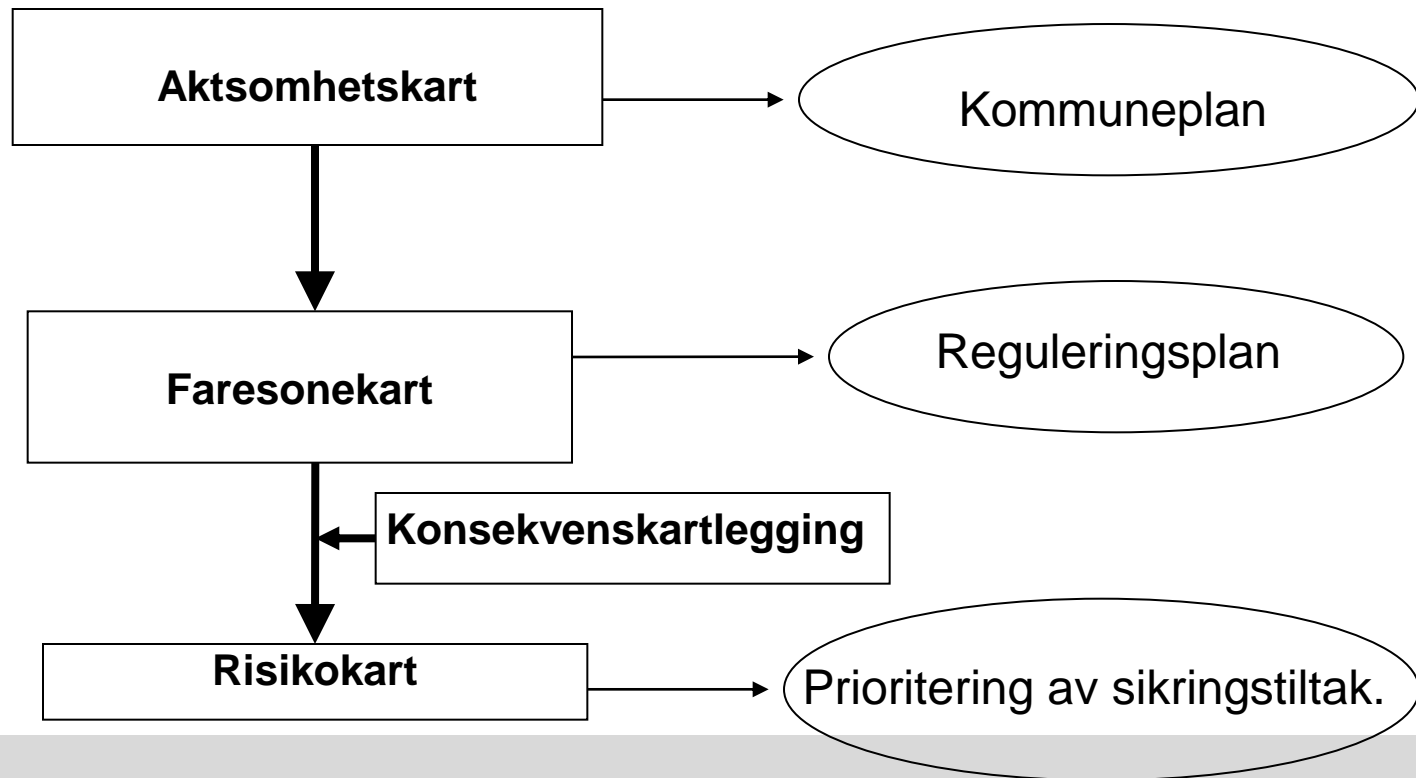
- ~~”Det har aldri gått skred her.”~~
- ”I aktsomhetskartet for snøskred er det vist potensielt fareområde i planområdet. Det er tett skog i utløsningsområde. Foran planområdet er det en kulle som vil virke som skredvoll. På grunnlag av dette har kommunen vurdert at det ikke er reell snøskredfare.”



# Anbefaling om utredning av fare på de ulike plannivåer

- Kommuneplan: Hvor kan det være fare for naturskader?  
Kartlegging av potensielle fareområder. Aktsomhetskart som en del av ROS-analysen
- Reguleringsplan: Hvor er det fare?  
Planlagte utbyggingsområder: Faren skal være kartlagt i forhold til aktuelle sikkerhetskrav. Sikringstiltak og kostnader ved sikring bør være utredet.
- Byggesak: Utbyggingen skal være tilstrekkelig sikker.  
Søknader om byggetillatelse skal dokumentere at byggegrunnen er tilstrekkelig sikker

# Kartlegging av fareområder – tilpasset ulike formål



# Utredning av skred- og flomfare, kommuneplan

Identifisering av aktuelle faretyper i som kan berøre bebyggelse i planområdet



Vurdering og avmerking av kjente aktsomhets- og fareområder



Vurdering/kartlegging av aktsområder utenom kartlagte aktsomhets/fareområder



Avklaring av arealbruk i fareutsatte områder. Unngå ny utbygging i fareområder der det er mulig.



Kartlagte fareområder og aktsomhetsområder avmerkes på plankart som hensynssoner. Det gis bestemmelser og retningslinjer som ivaretar sikkerheten

# Utredning av skred- og flomfare i reguleringsplan

Identifisering og vurdering av aktsomhetsområder dersom dette ikke er gjort i kommuneplanen

Farekartlegging (med sannsynlighet/gjentaksintervall ev. sikkerhetsfaktor) for aktuelle byggeområder. Vurdering av aktuelle sikringstiltak for å oppnå tilstrekkelig sikkerhet, i og utenfor planområdet.

Avklaring av planformål, f.eks. i forhold til muligheter for og kostnader ved sikring.

Fareområder avmerkes på plankart som hensynssoner. Ved utbygging i områder med uakseptabel fare: Det gis bestemmelser/vilkår som ivaretar sikkerheten

Norges vassdrags- og energidirektorat

# Aktuelle bestemmelser til reguleringsplan (både reguleringsformål og hensynssoner)

- Om utforming og bruk av arealer, bygninger og anlegg i planområdet (§ 12-7 nr 1)
- Om vilkår for bruk av arealer, bygninger og anlegg i planområdet, eller forbud mot former for bruk (§ 12-7 nr 2)
- Om funksjons- og kvalitetskrav til bygninger, anlegg og utearealer (§ 12-7 nr 4)
- Om krav om særskilt rekkefølge for gjennomføring av tiltak etter planen... (§ 12-7 nr 10)
- Om krav om detaljregulering for deler av planområdet eller bestemte typer av tiltak... (§ 12-7 nr 11)
- Om krav om nærmere undersøkelser før gjennomføring av planen, samt undersøkelser med sikte på å overvåke og klargjøre virkninger for bl.a. miljø, helse, sikkerhet ved gjennomføring av planen og enkelttiltak i denne (§ 12-7 nr 12)

# Hensynssoner

- Hensynssoner, jf §§ 11-8 og 12-6 defineres av kommunene. De viser hvilke bruksbegrensninger som ligger i et område.
- Hensynssonene kan for eksempel vise fareområder (f.eks. flom- eller rasfare eller høyspentlinje) og områder med særlig hensyn til bruk eller vern.
- Fareområder skal alltid vises som hensynssone på reguleringsplannivå
- Hensynssoner kan eventuelt framstilles i eget kart
- Hensynssonene overstyrer ikke særlovgivningen.

# Hensynssoner og innsigelse

- Sektormyndigheter kan kreve at sikkerheten ivaretas.
- Dersom kommune ikke markerer aktsomhetsområder faresoner som hensynssoner på kommuneplankartet, må den vise hvordan hensynet til fare er ivaretatt på annen måte.
- Kommuneplannivå: Fareområder bør/skal markeres som hensynssoner når de berører byggeområder
- Reguleringsplan: Fareområder skal markeres som hensynssoner
- For faretyper som det er vanskelig avgrense geografisk kan det gis generelle bestemmelser

# Hensynssoner (forts..)

- NVE vil i høringsprosessen hjelpe kommunene å finne gode måter å innarbeide hensynet til vassdragsmiljø, energiltak/-anlegg, flom og skred i kommunenes arealplaner - herunder formulere gode bestemmelser til arealformål og hensynssoner. Bestemmelsene kan evt suppleres med retningslinjer, men disse har ikke juridisk bindende virkning.

# Nærmere om vassdrag (kommune- og reguleringsplannivå)

- I områder langs vassdrag (inntil 100 m) kan det for arealformål etter § 11-7 nr 5 og 6 vedtas bestemmelse om at det er forbudt å sette i verk bestemte bygge- og anleggstiltak, om opprettholdelse av kantvegetasjon, og for å sikre allmennhetens tilgang til strandsonen (§ 11-11 nr 5). Tilsvarende i reg.plan, jf §§ 12-5 og 12-7.
- For å ivareta hensynet til sikkerhet og vassdragsmiljø skal bekkelukkinger, underdimensjonerte kulverter og andre uheldige innsnevringar av vassdrag unngås – bør om mulig gjenåpnes.

# Verna vassdrag (kommuneplan- og reguleringsplannivå)

- Når planen berører verna vassdrag skal det gjenspeiles i planens tekstdel
- Verna vassdrag m/nedbørfelt bør avmerkes på plankartet. Selve vannstrengen og arealer langs vassdraget inntil 100 meter fra vannstrengen bør markeres som hensynssone
- For verna vassdrag er det å anbefale at vannstrengen legges ut til område for bruk og vern av sjø og vassdrag, jf § 11-7 nr. 6 med underformål naturområde (N), friluftsområde (F) eller en kombinasjon av disse. (tilsv. § 12-5 nr. 6)
- Arealer i vassdragsbeltet (inntil 100 meter) langs vannstrengen bør legges ut til LNFR, jf § 11-7 nr.5. En bør vurdere å forby bestemt angitte bygge- og anleggstiltak, jf § 11-11 nr. 5, eller kreve at det utarbeides reguleringsplan før tiltaket evt. kan godkjennes, § 11-9 nr. 1. (tilsv. § 12-5 nr. 5 og § 12-7).

# Energiltak (kommune- og reguleringsplannivå)

- Når planen berører energiltak skal det gjenspeiles i planens tekstdel med referanse til evt vedtak etter energi- og/eller vassdragslovgivningen
- Eksisterende og konsesjonsgitte energiltak bør avmerkes på plankartet som arealformål etter § 11-7 første ledd nr 2 (teknisk infrastruktur mv). En del mindre anlegg kan det likevel være naturlig å la inngå i omkringliggende LNFR, jf § 11-7 første ledd nr 5. (tilsv. i § 12-5).
- Hele eller deler av arealet som omfattes av energiltaket bør vurderes lagt ut som hensynssone med bestemmelser og retningslinjer som gjelder eller skal gjelde i medhold av energi- og/eller vassdragslovgivningen, jf § 11-8 tredje ledd bokstav a) fareområde eller d) båndlegging (jf § 12-6)

Kraftledninger i sentral- og regionalnettet, som er unntatt fra PBL, jf § 1-3, bør vises som hensynssone på plankartet.

# Annet

- Planlegging av samferdselstiltak (veg, jernbane). TEK10 eller minst tilsvarende legges til grunn
- Skogsveier og skredfare (egen veileder på NVEs nettsider)
- Vannressursloven – PBL ( VRL § 20, samordningsparagrafen benyttes i stor utstrekning)
- PBL § 28-1. *Byggegrunn, miljøforhold mv. (er selvstendig avslagshjemmel i byggesak)*

# Hvordan ta hensyn til klimaendringer i arealplanlegging



# Klimatilpasninger – noen momenter

## Flom

- Nødvendig med økt aktsomhet langs små og bratte bekker og elver, og flomvannsveier for overvann. Dette er beskrevet i NVEs retningslinjer.
- Hovedregel for områder med flomsonekart: Det vil i de fleste deler av landet være tilstrekkelig å ta hensyn til flomsonekart basert på historiske data.
- NVEs strategi: der klimafremskrivningene viser mer enn 20 % økning av flommene de neste 20 – 100 årene, skal fremtidige flommer vises på flomsonekartene, og det bør tas hensyn til de fremskrevne flomstørrelsene i arealplaner.
- Mer nyansert om dette i notat på NVEs nettsider

# Klimatilpasning - skred

- Grunn til økt aktsomhet særlig mot flomskred og sørpeskred. Prosedyre beskrevet i NVEs retningslinjer og veileder
- Snøskred, steinsprang og jordskred. Det er ikke grunn til å tro at de store, sjeldne skredene som er dimensjonerende for utbygging vil skje oftere eller bli større.
- Det er tilstrekkelig å ta hensyn til eksisterende aktsomhetskart og faresonekart, og å følge NVEs retningslinjer og veileder for skredfareutredning. Det vil gi tilstrekkelig sikkerhet også i et framtidig klima

# Oppsummering: Hva er godt nok?

- Både NVE og kommunene må i all fremtid manøvrere i et fagområde preget av usikkerhet
- NVE må selv bruke skjønn, og vi må godta at kommunene og andre utøver skjønn. Forutsetning: skjønnet må begrunnes faglig
- Kravene i TEK10, herunder sikring/ dimensjonering/ tilpasning av bygg er alltid det siste sikkerhetsnett, uansett hva som er gjort i arealplanleggingen.

- NVEs nettsider: [www.nve.no](http://www.nve.no)
- NVE-retningslinjer nr. 2/2011 "Flaum- og skredfare i arealplanar"
- Kommende stortingsmeldinger

Takk for  
oppmerksomheten !