

# Skadegrad, skadeårsak og litt om tilstandskategori på bruer

Dette info-arket er laget for skogeiere/veilag eller personer med fagbakgrunn som benytter seg av det [detaljerte tilstandsregistreringsskjemaet for bruer på landbruksveier](#). Skjemaet forutsetter at brukeren setter seg godt inn i temaet og det anbefales å ta en titt på følgende eksempelsamling fra Statens vegvesen: [SVV HB 441 V1: eksempelsamling til skadetyper](#). For å fylle inn skjemaet korrekt, må brukeren ha en formening om skadegrad og skadeårsak. Summen av skader, feil og mangler vil bestemme hvilken tilstandskategori brua vil havne i. Videre fra besluttet kategori, gjenstår en viktig jobb med å vurdere konsekvens, løsning og føre opp tiltaksplan med budsjett. Er brua i en dårlig forfatning anbefales det å benytte spesialist/profesjonell aktør.

## Skadegrad

Skadegrad benyttes for å angi hvor alvorlig en skade/mangel er, og hvor raskt den må repareres.

1. Liten skade/mangel, ingen tiltak nødvendig
2. Middels skade/mangel, tiltak i løpet av 4–10 år
3. Stor skade/mangel, tiltak i løpet av 1–3 år
4. Kritisk skade/mangel, tiltak iverksettes innen kort tid

Det er vanlig å skille mellom primærskader og følgeskader. Primærskadene medfører at andre skader får utvikle seg og gir følgeskader. Reparasjoner av følgeskader blir sjeldent vellykket hvis ikke primærskaden også blir utbedret.

Eksempler:

- Setninger av landkar og pilarer vil føre til deformasjoner av overbygning.
- Riss og sprekker i betong kan medføre lekkasje og fuktbelastning.
- Liten og skadet overdekning vil føre til armeringskorrosjon og avskaling.

## Skadeårsak

Noen skader kan utløse grunnlag for naturskadeerstatning, mens de fleste skader skyldes bruksslitasje/aldring og manglende ettersyn. Det kan være greit å gjøre seg opp en mening om hva som er grunnen til skadene/manglene. Spesielt på nye og ombygde bruer der det er kjøpt inn produkter, tjenester og arbeid. Er det en reklamasjonssak? Eller kanskje de du har tegnet kontrakt med, tømmerkjøper, entreprenører og transportører, ikke har benyttet brua i henhold til avtale/kontrakt.

*Tør du kjøre over? Foto: Martin Bråthen*



Vi kan skille mellom skader som skyldes:

1. Produsenter og entreprenører
  - Prosjekteringsfeil: avvik fra standarder, feil i beregninger, materialvalg og utforminger
  - Materialfeil: feil i betongkvalitet, materialfeil i fasthet, laminering og oppsprekking
  - Utførelsesfeil: feilplassert armering, feil i utstøping, manglende bearbeiding og herding av betong, og monteringsfeil
2. Brukere og veilag/eier
  - Manglende drift og vedlikehold
  - Belastning: overlast
  - Ulykkeslast: påkjørsel
  - Bruksskade: normal slitasje med følgeskader, brøyteskader og hærverk
3. Naturlige hendelser
  - Miljøangrep: Frostsprengning, kloridangrep og prosesser i betong, sopp, vekster, organismer som spiser tre, og kjemiske angrep
  - Naturskader: jordtrykk, islast/isgang, flom/strømlast, skred (jord- og snøskred)

Kollapset bru. Foto: Martin Bråthen



## Betydningen av tilstandskategori

### Brua er *god/ok* – må følge med

- Beskriv og dokumenter (bilder/film) i detalj hva som må følges med, hva som utløser en liten bekymring.
- Eventuelt forhør deg med spesialist eller noen med faglig kompetanse.

### Brua er *dårlig* - må utbedres

Er ofte det vanskeligste og mest kritiske stadiet.

- Innkall fagbistand/spesialist før feil og skader har fått utvikle seg for langt.
- Gjør nødvendige grep/reparasjoner/forsterkninger for å hensynta bruas funksjon og sikkerhet.
- Ved nedklassifisering – gjør en økonomisk vurdering av konsekvensen. Sett opp skilt!

### Brua *må stenges* – steng med skilt og fysisk hinder på begge sider av brua

Brua er uten tvil dårlig, og du/veilaget er usikker på om det er trygt å ferdes over. Da er det spørsmålet om tømmerbilen kommer, som over som er av interesse. Steng veien frem til en spesialist har gjort en hovedinspeksjon med bæreevnevurdering og et kostnadsoverslag for reparasjon.

- Restaurer/ombygg brua eller gjør nødvendige reparasjoner hvis tilstanden ikke var så ille som først antatt.
- Er kostnadene med å få i stand den gamle brua høyere enn en ny bru? Kjøp ny bru!