

De forsømte broene

Innhold

1 INNLEDNING

2 EN NASJONAL BRO-DATABASE

- 2.1 Hypotesene
- 2.2 Skjeggestad bro
- 2.3 Bygge en base og krysse data

3 UNDERSØKELSER

- 3.1 Ut på tur
- 3.2 Et viktig funn
- 3.3 Alvorlige skader og nytt innsyn
- 3.4 Nye reiser blir datasett
- 3.5 Historiske data

4 ANALYSER OG KONFRONTASJON

- 4.1 Inspeksjoner og brutte frister
- 4.2 De lengste og mest trafikkerte
- 4.3 Ulykkesrapport på overtid
- 4.4 Ulykkesanalyser

5 PRESENTASJON

- 5.1 Kartbasen
- 5.2 Spesialer
- 5.3 Broboten

6 REAKSJONER OG NY AVSLØRING

- 6.1 Konfrontasjon
- 6.2 Publisering og oppvask
- 6.3 Kartlegging og sårbarhet
- 6.4 Ask-ulykken
- 6.5 Interne eposter

7 EN NY OVERRASKELSE

- 7.1 Nytt år, ny data
- 7.2 Hektisk nyttårsaften

8 DETTE ER NYTT

9 KONSEKVENSER

10 SPESIELLE ERFARINGER

- 10.1 Forbehold om egne funn
- 10.2 Ikke overspille farene

11 VEDLEGGSLISTE

INNSENDERE

Sondre Nilsen, sondre.nilsen@vg.no – 97758465

Øyvind Engan, oyvind.engan@vg.no – 95290210
Mona Grivi Norman, mona.norman@vg.no – 95780073

Takk til:

Lars Håkon Grønning, Oda Leraan Skjetne, Jørgen Braastad og Hallgeir Vågenes

Publisert:

Fra 8. november 2017. Foreløpig siste store sak publisert 28. juni 2018.

Redaksjon:

VG
Pb. 1185 Sentrum, 0107 Oslo

SAKER

Lenke til samtlige saker fra www.vg.no og VG er vedlagt.

1 INNLEDNING

«Vi har et godt system, som gjør at vi har en løpende god kontroll over våre bruer. Feil kan selvsagt forekomme når vi snakker om 17.000 bruer av alle typer, men er heldigvis et sjelden unntak.»

Sitatet stammer fra brodirektør Børre Stensvold, og ble publisert i en pressemelding på Vegvesenets egne nettsider i februar 2015.

Under tittelen *Bruinspeksjoner avdekker feil* forsikrer direktøren at feil og skader på broene blir funnet gjennom jevnlig kontroll, at de fleste utbedres raskt, og at farlige broer stenges umiddelbart. Bakgrunnen for pressemeldingen er en VG-artikkel noen dager tidligere, der Vegvesenets egne tall viste at 237 broer hadde skader som var alvorlige for bæreevnen.

Forsikringene fremstår troverdige. For landets broer på riks- og fylkesvei kan Statens vegvesen vise til omfattende inspeksjonsrutiner og en bro-database kalt Brutus. Her registreres informasjon om skader, vedlikehold og regelmessige inspeksjoner. Det gir grunn til å tro at de som skal ha oversikt, har oversikt.

Men tre år senere, etter en innsynsrunde som for første gang gjør det mulig å ettergå Vegvesenet og lage en offentlig tilgjengelig database over de 17.000 broene, kan VG avsløre at feil i rapportene på ingen måte er *sjeldne unntak*.

For *over halvparten* av landets broer ble regelverket for inspeksjoner brutt i 2016. Det er dette regelverket som skal sørge for at norske broer er trygge og trafikksikre – og de årlige kontrollene er Vegvesenets eget svar på hvordan det skal gjøres.

Saken har vokst siden den første innsynsbegjæringen ble sendt i mai 2016. Vi har gjennom to år fått stadig utvidede innsyn i forvaltningen, analysert store datasett – og oppsøkt broer over hele landet. Arbeidet har avdekket at mange broer blir stående med kritiske skader i årevis, uten at noe blir gjort for å reparere dem.

Det er sjelden en bro ramler ned eller kollapser, men det betyr ikke at skadene ikke kan få alvorlige konsekvenser. VG har møtt familier som har opplevd de dødelige konsekvensene av dårlig trafikksikkerhet og farlige rekkverk. I skarp kontrast til anbefalinger fra ulykkesgranskerne som kommer til åstedet etter dødsulykkene, har lite skjedd. Realiteten er at kartlegginger som har vært anbefalt i over tolv år, ennå ikke er gjennomført.

VGs arbeid viser at et felt der Vegdirektoratet har ment at de har usedvanlig god oversikt, har omfattende svikt i registrering, kontroll og vedlikehold.

Da dette først ble avslørt, lovet veidirektøren bot og bedring. Men da vi ettergikk det store oppryddingsarbeidet et halvt år senere, viste det seg at registeret hadde blitt oppdatert med flere hundre feil og tilbakedateringer.

Etter omfattende kritikk fra tilsynsmyndighetene skrev brodirektør Børre Stensvold en intern epost til sin nærmeste leder og tre ansatte i kommunikasjonsavdelingen. Mannen som hadde forsikret om at feil var *sjeldne tilfeller*, forteller at han i tidligere møter har vært usikker på om VG i det hele tatt ville finne noe kritikkverdig å skrive om. Da realiteten ble klar for ham, var han ikke lenger i tvil:

«Dette er meget urovekkende avvik, som i seg selv vil være et godt nok grunnlag for et tabloid oppslag med knallhard kritikk av våre rutiner og oppfølgingssystemer.»

2 EN NASJONAL BRO-DATABASE

2.1 Hypotesene

Sommeren 2012 var VG-designer Sondre Nilsen ferdig utdannet sivilingeniør fra NTNU, med broer som spesialfelt. Han fikk jobb som broingeniør, og brukte cirka 10 prosent av tiden på inspeksjoner.

Dersom inspektørene fant skader eller slitasje på broene, måtte de føre dette inn i databasen Brutus. Mest alvorlig var skader som kunne true broens bæreevne eller trafikksikkerheten. Før de kunne opprette ny inspeksjon, måtte de lese gamle tilstandsrapporter – og Sondre stusset over det som så ut til å være avvik, unøyaktigheter og feilregistreringer i Brutus.

Som nyutdannet broingeniør stilte han seg spørsmålene: *Jeg har sett to prosent av landets broer. Er manglene like store andre steder i landet? Og hvilke konsekvenser har det egentlig?*

2.2 Skjeggstad bro

Mandag 2. februar 2015 sviktet den ene av de to motorveibroene Skjeggstad på E18 i Vestfold. Graving i løsmasser på undersiden av broen utløste et ras som broen ikke var dimensjonert for å tåle.

Sondre Nilsen var nå ansatt som designer og utvikler i VG, og sammen med journalist Ola Mjaaland ba han om innsyn over broer med alvorlige skader på bæreevnen fra databasen Brutus. VG publiserte 3. februar en artikkel med tittelen *«Vegvesenets database: 237 broer i Norge med truet bæreevne»*.

Få dager etter at saken om de 237 broene sto på trykk, ble journalistene kontaktet av Vegvesenet: Innsynet vi hadde fått fra Brutus, ga feil svar. Etter å ha sjekket sine egne opplysninger, mente veimyndighetene at bare 104 broer i realiteten hadde alvorlige skader på bæreevnen. VG skrev en ny sak og listet opp disse broene.

Men korrigeringen kunne tyde på hull i loggføring og oppfølging av alvorlige broskader: *Hvordan kunne tallet over alvorlige bæreevne-skader mer enn halveres i løpet av én uke? Hva sa det om den totale oversikten Vegvesenet har gjennom sin brodatabase?*

Sondre formulerte to hypoteser:

- 1. Det er store mangler i loggføring og oppfølging av skader på veibroer.**
- 2. Det er store forskjeller mellom Vegvesenets fem regioner.**

2.3 Bygge en database og krysse data

Redaksjonell utvikler Øyvind Engan ble med på laget, og sendte den første begjæringen om innsyn i Brutus i mai 2016. Vi fikk dette utlevert som PDF-filer på forsommeren. Vi fikk samtidig beskjed om at sommeren er et dårlig tidspunkt for å granske Brutus: Sommerhalvåret brukes til inspeksjoner, mens høsten og vinteren brukes til å oppdatere databasen. Fristen for å ajourføre Brutus er 31. januar hvert år, så dataene er mest oppdaterte i februar, ifølge Vegdirektoratet.

Vi besluttet å vente med prosjektoppstart slik at dataene som ble utlevert, skulle være mest mulig oppdatert. Uheldig timing skulle ikke være årsaken til at vi fant feil og mangler.

I begynnelsen av mars 2017 fikk vi beskjed fra Vegdirektoratet om at Brutus nå var ajour for 2016, og vi fikk innsyn på nytt. Dataene ble også denne gangen utlevert i form av PDF-filer – i alt 90 389 A4-sider.

I dialogen med Vegvesenet ga vi uttrykk for at det beste hadde vært å få utlevert uttrekkene fra databasen som råfiler, altså for eksempel i SQL-format. Da kunne vi enkelt satt opp vår egen database som en kopi av basen vi hadde fått innsyn i. Men Vegvesenet var klare på at PDF var eneste aktuelle format å levere ut informasjonen i.

Vi fikk aldri helt klarhet i hvorfor Vegvesenet ønsket å levere ut informasjonen som PDF. Brutus har en funksjon som genererer inspeksjonsrapporter i PDF-format, og disse rapportene er oversiktlige og praktiske for en inspektør som skal ut og undersøke en enkeltbro. Men det var en stor jobb for Vegvesenet å generere slike rapporter for samtlige broer. Vi kan ikke skjønne annet enn at det ville vært betydelig mindre jobb for dem å gi oss råfilene vi foreslo – dersom noen hos dem vet hvordan det gjøres. Det ville også gitt mindre jobb for oss.

Til vårt formål – å hente ut den viktigste informasjonen og legge i vår egen database – er PDF-filer vanskelige. Vi brukte først verktøyet Pdftotext for å hente ut innholdet i ren tekst. Utvikler Einar Otto Stangvik hjalp til med et Python-skript som kjente igjen mønstre i tekstfilene og silte ut de relevante dataene. Øyvind lagde deretter et knippe PHP-skript som la alt inn i en MySQL-database. Dette fungerte bra for flertallet av broene. Men på gamle og store broer, med mye informasjon lagret, ble det mye manuell korrekturlesing etterpå. Særlig der en tabell strakte seg over flere sider i de opprinnelige PDF-ene, var det vanskelig for skriptene å skjønne hva som hørte til i hvilken kolonne. Omtrent to arbeidsuker gikk med på å gå over dataene manuelt.

Broenes byggeår manglet i PDF-filene. Dette fikk vi tilsendt som CSV-filer, som er et greit format. Med et nytt PHP-skript fikk vi denne informasjonen enkelt inn i basen.

Nasjonal Vegdatabank er en god, åpen tjeneste hvor man kan finne data om det aller meste langs norske veier. Herfra kunne vi hente informasjon om brotype, lengde, veinummer, trafikkbelastning – og ikke minst nøyaktig plassering på kartet. Disse uttrekkene leveres også i fornuftige formater, blant annet CSV, og derfor var det nokså enkelt å legge inn også denne informasjonen i databasen.

Hver bro har et unikt bronummer, som finnes i alle de forskjellige kildene. Takket være dette nummeret var det enkelt å koble data fra de tre kildene riktig.

Dermed satt vi etter hvert med en nokså god brodatabase. Med databasen som utgangspunkt kunne vi lage tabeller fordelt på regioner og fylker.

Det første som slo oss var de enorme forskjellene fra fylke til fylke: I Oslo var det i snitt utført 97,6 tiltak per kilometer bro, i Rogaland 0,6.

Takket være posisjonsdataene kunne vi også plassere broene på et kart og fargekode dem etter f.eks. inspeksjonsrate, oppdagede skader, iverksatte tiltak og reparasjoner. På den måten

oppdaget vi en del sammenhenger som hadde vært vanskelig å lese ut av tabeller: På fylkesveiene i Telemark ble det for eksempel knapt registrert et eneste brotiltak ved kysten. I innlandet ble det registrert tiltak, men de ble ikke utført innen fristen.

Databasen viste oppsiktsvekkende ulikheter mellom regioner og fylker. Men hvor godt avspeilet databasen virkeligheten på Norges riks- og fylkesveier?

3 UNDERSØKELSER

3.1 Ut på tur

Basert på basen valgte vi ut en rekke broer vi ønsket å besøke. Første reportasjetur gikk til Rogaland. Vi la opp en reiserute til flere eldre, spektakulære broer hvor det knapt var registrert et eneste tiltak i Brutus. Logisk sett burde vi finne en rekke mangler.

Men det viste seg at de fleste broene vi oppsøkte, var helt eller delvis reparert uten at det hadde blitt registrert noe sted. Funnene ga oss en ny hypotese:

3. Brutus gir ikke den fullstendige nasjonale oversikten som Statens vegvesen hevder. Enkelte regioner bruker knapt nok systemet de er pålagt å bruke.

3.2 Et viktig funn

På Vikedal bro i Rogaland oppdaget vi en lett synlig lagerfeil, som ikke var registrert i Brutus. Lageret er en mekanisme som tillater broen å utvide seg og trekke seg sammen etter temperaturforandringer. En lagerfeil er noe av det første en broinspektør vil oppdage og loggføre.

Vegvesenets eget regelverk krever at samtlige norske broer skal inspiseres jevnlig. Broer over ti meter skal vanligvis ha en enkelinspeksjon hvert år, og en grundig hovedinspeksjon hvert femte år. Kortere broer kan ofte klare seg med enkelinspeksjon annethvert år og hovedinspeksjon hvert tiende år.

Lagerfeilen vi fant i Vikedal, så ut til å være langt eldre enn ett år. Var det en enkeltglipp – eller tydet det på mer omfattende problemer? Vi formulerte en fjerde hypotese:

4. Statens vegvesen bryter de pålagte fristene for hvor ofte Norges 17.000 broer skal inspiseres.

3.3 Alvorlige skader og nytt innsyn

Vår andre hypotese var at broer blir stående med alvorlige skader over lang tid. Vi hadde godt i minnet hvordan Statens vegvesen i 2015 slo i bordet med en korrigeret liste etter at vår sak var publisert. Denne gangen ville vi gjøre undersøkelsene selv.

Vi forsøkte først å finne ut hvor lenge broene hadde stått gjennom PDF-filene vi allerede hadde fått. Men akkurat denne informasjonen var vanskelig å lese maskinelt. Informasjonen var gitt i form av tallkarakterer i tabeller som kunne strekke seg over mange sider i dokumentet. Ingen av leseverktøyene våre greide å avgjøre om et 4-tall på side 863 tilhørte kolonne-overskriften «B» (bæreevne) eller «T» (trafikksikkerhet) på side 855.

Vi sendte en ny innsynsbegjæring for å få data fra alle broer som sto markert med stor eller kritisk skade på enten bæreevne eller trafikksikkerhet, utlevert i tabellform. CSV-filen, med 1087 enkeltbroer, fikk vi i juni 2017.

For å få et håndterbart utvalg konsentrerte vi oss om broene med de aller mest alvorlige skadene, såkalte 16B-skader. Det vil si at inspektørene har ansett skaden for å være kritisk for broens bæreevne – og at konsekvensene ville bli kritiske dersom noe skulle skje.

Totalt hadde 58 broer i femten fylker denne skadegraden.

3.4 Nye reiser blir datasett

De neste månedene reiste Øyvind, Sondre og fotograf Jørgen Braastad på kryss og tvers av Norge for å oppsøke de kritisk skadede broene. Vi er ikke broinspektører, og utgir oss heller ikke for å være det. Men med god opplæring fra Sondre lærte vi oss alle hva det ville være nyttig å se etter og fotografere: åpent og rustent armeringsjern, brokar som har rast sammen, løse og misformede rekkverk etc.

Vi jobbet systematisk med å gjenfinne og fotografere alle skadene som stod nevnt i tilstandsrapportene – og tagge disse i våre egne systemer når vi kom hjem, slik at vi kunne se om noe var gjort for å utbedre skaden.

En ting som slo oss da vi oppsøkte broene, var at mange av de mest alvorlige skadene så ut til å ha stått i lang tid. Det forundret oss.

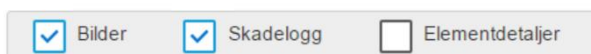
3.5 Historiske data

Ifølge Vegvesenets eget regelverk skal det slås alarm dersom man oppdager en kritisk skade på bæreevnen (16B-skade). Enten skal broen stenges, skaden skal fikses umiddelbart – eller senest i løpet av seks måneder. Det er et krav om at det iverksettes tiltak: Enten i form av reparasjoner, utbedringer, nye beregninger eller vektbegrensninger.

I dataene vi hadde fått, savnet vi fremdeles en viktig informasjon: *Når fikk skaden den karakteren den har i dag?* Rapporten inneholdt datoen for når skaden ble loggført første gang (uten skadekarakter), og skadekarakteren den hadde på utskriftstidspunktet. Men de fleste skader utvikler seg og blir mer alvorlige med tiden.

I en Brutus-bruksanvisning som lå åpent på nettet, fremsto det som nokså enkelt å velge om skadehistorikken skulle være med i utskriften eller ikke: *«For å kunne tilpasse bruk av lagringsplass og nødvendig inspeksjonsdata etter behov, er det mulig å velge om man vil ha med bilder, skadelogg og elementdetaljer ved nedlasting av et byggverk.»*

Ifølge brukermanualen kommer dette skjermbildet opp når man ber om en utskrift eller PDF-fil:



Bilder Skadelogg Elementdetaljer

2-7: Valg av nedlastbare inspeksjonsfelter.

Det fremgikk av manualen at «skadelogg» er standardvalg. For informasjonen som ble sendt til VG, var det altså tilsynelatende tatt et bevisst valg om at det ikke skulle være med.

Frem til nå hadde Vegdirektoratet fremstått som hjelpsomheten selv når vi ba om innsyn, men nå sa det stopp. De greide ikke å ta ut skadehistorikk for alle broene, var svaret. Vi kunne be om enkeltbroer, men vi kunne ikke få historikk for alle.

Vi sendte en ny innsynsbegjæring med tre praktiske løsninger til hvordan vi kunne få tilgang på de historiske dataene:

- A. En fullstendig dump av alle relevante data direkte fra databasen eller en lesetilgang til Brutus-systemet.
- B. En åttetrinns oppskrift på hvordan de aktuelle dataene kan hentes ut fra systemet på enklest mulig vis.

C. Et tilbud om at én eller flere av oss kunne komme ned til Vegdirektoratet og gjøre den manuelle jobben selv.

Vegdirektoratet la seg et sted i nærheten av plan B og ga oss dataene i form av CSV-filer. For oss var dette det dårligste alternativet fordi vi fortsatt var avhengige av å finne ut hva Vegvesenet satt på, og om det var informasjon vi ennå ikke hadde fått, før vi kunne be om å få den utlevert (se mer under punkt 6.5 Sårbarhet).

Men regnearkene med historiske data ga oss nok informasjon til å svare på en av våre første hypoteser:

En lang rekke av de aller mest alvorlige skadene hadde stått i årevis. En bro vi hadde kjørt ut til Langøya i Vesterålen for å se på, hadde stått med samme kritiske skade i over 20 år.

Med skadehistorikken på plass begynte endelig databasen vår å nærme seg komplett. Størrelsen på databasen tilsvarer litt over en million celler i et regneark. Men en database er et mye kraftigere verktøy enn et regneark fordi den lar oss koble data fra ulike tabeller gjennom spørringer (se vedlegg med illustrasjon av VGs brobase).

4. ANALYSER OG KONFRONTASJON

4.1 Inspeksjoner og brutte frister

Med den uoppdagede lagerfeilen i bakhodet bestemte vi oss for å kikke nøyere på dataene for når broene sist ble inspisert. I Brutus er det datofelt for forrige gjennomførte inspeksjon og neste planlagte inspeksjon, både hovedinspeksjon og enkelinspeksjon. På hvor mange broer var fristene brutt?

Mange tall underveis kunne vi hente rett ut av MySQL-basen med én enkel spørring. Å finne et tall for hvor mange broer som *ikke var inspisert slik regelverket krever*, var vanskeligere. Broer kortere enn 10 meter *kan* ha doble inspeksjonsintervaller, men ikke alle har det. I tillegg har mange broer avvikende intervaller basert på en risikovurdering av akkurat den broen. Det ble til slutt et PHP-skript på 75 linjer bare for å beregne dette ene tallet.

Resultatet ble oppsiktsvekkende: Inspeksjonsrutinene var brutt på over halvparten av landets broer.

Vi regnet over dette tallet på flere måter: Var den planlagte datoen for inspeksjon passert uten at inspeksjonen var gjennomført? Eller var det gått for lang tid siden forrige utførte inspeksjon? (I teorien skulle disse spørringene gitt samme resultat, men på grunn av unøyaktige oppføringer i Brutus gjorde de ikke det.)

Vi valgte å tolke regelverket minst mulig strengt: Hvis en bro var inspisert i begynnelsen av ett år og i slutten av året etter, regnet vi det som at kravet om årlig inspeksjon var oppfylt, selv om intervallet da var nesten to år. Likevel ble funnet det samme:

Vegvesenet brøt reglene for inspeksjoner på over halvparten av landets broer.

4.2 De lengste og mest trafikkerte

Brutte tidsfrister og dataregistre er ikke i utgangspunktet så lett å presentere slik VG ønsker å lage tabloidjournalistikk: lettfattelig, korrekt og interessant.

Flere av landets fremste broekspertter hadde i samtaler med oss kommentert de manglende inspeksjonene, men vist til at det etter all sannsynlighet sto bedre til langs hovedveiene: at regionene helt sikkert var flinkere til å kontrollere de lengste og mest trafikkerte broene.

Fasiten viste seg å være stikk motsatt: *Ingen* av landets ti lengste broer hadde blitt kontrollert i henhold til de fastsatte fristene, ifølge Brutus.

Hva med de mest trafikkerte broene? Ved å krysse trafikkdata fra Nasjonal vegdatabank med vår egen brodatabase, viste det seg at heller ikke noen av de ti broene med høyest registrert årsdøgntrafikk (ÅDT) hadde blitt inspisert det siste året. Her fant vi broen som ble bildegrepet i første reportasje – E6-broen over Karihaugen som hadde landets høyeste trafikk tetthet, og ikke hadde blitt inspisert på fem år.

4.3 Ulykkesrapport på overtid

Heldigvis er det sjelden broer kolliderer på grunn av skader, men vi ønsket å finne ut hva som ligger i begrepet «*skader som truer trafikksikkerheten*». Totalt dreide det seg om 924 alvorlige skader, der 80 prosent var skader eller mangler på rekkverk. Vi utarbeidet en ny hypotese:

5. Feil og mangler på bro kan ha konsekvenser for trafikksikkerheten.

For å komme til bunns i dette brukte vi Vegvesenets egne ulykkesdata som ligger i *Nasjonal vegdatabank*. Her er det mulig å filtrere søk etter ulykkes skadeomfang og åsted for ulykken. Vi valgte de tre mest alvorlige kategoriene (alvorlig skade, svært alvorlig skade og død) og åstedet *bro*. Dette ga oss en liste på 80 broer.

Bare tretten av disse ulykkesbroene var blant de 924 broene som ifølge vår database hadde alvorlige trafikksikkerhetsskader. I slutten av september ba vi Vegvesenet om historikken på de resterende ulykkesbroene, for å se om det var steder der kjente skader hadde medvirket til alvorlige ulykker.

På NRK torsdag 13. oktober 2017 lød plutselig en nyhetsmelding: «*Uhell er blitt til dødsulykker på grunn av manglende eller dårlige rekkverk ved en rekke norske bruer. Det viser rapporter fra Statens vegvesens egne ulykkesgranskere.*»

Rapporten NRK omtalte, ble publisert som en artikkel på Vegvesenets nettsider samme dag. Men da vi søkte på tittel og forfatter av rapporten, viste det seg at funnet for første gang ble presentert i trafikksikkerhetsutvalget i januar 2016 – nitten måneder tidligere. Innsyn i interne eposter hos Vegvesenet viste at saken hadde blitt solgt inn til NRK som et «*proaktivt medieinnsalg*».

4.4 Ulykkesanalyser

Rapporten om de 33 dødsulykkene var samtidig et gjennombrudd for å kunne svare på vår femte hypotese. Her hadde Vegvesenets ulykkesgranskere selv konkludert med at feil eller mangler på brorekkverket medvirket til dødsfallet.

Vi kunne gå inn i tilstandsrapportene for hver av de 33 ulykkesbroene og kryssjekke hvilke skader som var kjent på forhånd. Blant annet viste det seg at ulykken ved Skjølja bro, der Torleif Johan Eidem omkom i 2010, hadde fått markert *kritisk skade for trafikksikkerheten* to år før ulykken.

Men bare tre av disse 33 ulykkesbroene var representert på vår liste over 924 broer med alvorlige skader for trafikksikkerheten. Det tydet på at langt flere broer enn de som var merket trafikkfarlig i Brutus, hadde feil eller mangler som kunne øke risikoen.

Med utgangspunkt i de 33 dødsulykkene søkte vi oss frem til navn på de omkomne gjennom avisartikler, pressemeldinger og dødsannonser. Vi tok direkte kontakt med de pårørende etter fire dødsulykker. For alle familiene var svaret det samme: De var ikke kjent med at feil på rekkverket hadde medvirket til dødsfallet for deres kjære.

5. PRESENTASJON

5.1 Kartbasen

Vi ønsket å gjøre så mye som mulig av materialet tilgjengelig for leserne. Ved å offentliggjøre samtlige 16 971 bro-rapporter gir vi leserne mulighet til å sjekke sine lokale broer – og legge press på lokale veimyndigheter de de finner mangler eller skader. Flere lokal- og regionalaviser har laget journalistikk basert på funn fra databasen etter publisering.

I kartet kan man klikke seg inn og få innhold fra tilstandsrapporten for den spesifikke broen, samt se nøkkelinformasjon for konstruksjonen. Rapportene inneholdt mange tekniske begreper, og vi ville presentere det på en pedagogisk måte. Dette gjorde vi bl.a. ved å legge inn kommentarer til rapportinnholdet, bilder og beskrivelser dersom vi selv hadde besøkt broen, uttalelser fra eksperter og eventuelt tilsvarende fra Vegvesenet. Det ble også lagt inn automatisk kommentering om avvik vi hadde funnet i rapporten. Den endelige visningen gjorde at publikum kunne se fylldig informasjon om «sin» lokale bro selv om vi ikke publiserte noen tradisjonell artikkel om den.

Vi utformet kartvisningen med tre forskjellige visningsvalg, med markering av broer med enten alvorlig skade, forsinket tiltak eller manglende inspeksjon. I tillegg la vi til filtreringsvalg på byggeår og lengde.

5.2 Spesialer

Vi valgte å presentere hovedfunnene gjennom det vi kaller *spesialer*, det vil si artikkelpresentasjoner som er annerledes enn den tradisjonelle VG-malen. Dette ga oss et større rom til å presentere et omfattende datamateriale på en mer informativ måte – og utfordre standarder for historiefortelling.

Et av de viktigste prinsippene for presentasjonen var, i så stor grad som mulig, å presentere data og informasjon som ikke krever noen annen form for navigasjon av leseren enn skrolling: ingen forvirringer og ingen viktige data som står i fare for ikke å bli vist. Vi benyttet i stor grad animasjoner som styres av leseren gjennom skrolling på mobilskjermen.

5.3 Broboten

En idé som kom på bordet nokså sent i prosessen var «Broboten». Den genererer en egen artikkel om hver kommune i landet, basert på opplysningene i databasen, og gir leseren anledning til å sjekke tilstanden i sitt nærområde.

Den første delen av artikkelen handler om kommunen du har valgt, og består stort sett av tall og fakta fra databasen, presentert i tekstform. Den siste delen består av én av 19 håndskrevne tekster, én for hvert fylke. Her har vi brukt de delene av tilsvarene fra Vegvesenets regioner som handler om enkeltfylker.

Er Broboten en robot? Noen vil mene at det først er robotjournalistikk når et dataprogram gjøres i stand til å skrive saker om hendelser som *ennå ikke har inntruffet*. Etter denne strenge definisjonen er Broboten ikke en robot. Den presenterer bare stoff som allerede var i hus. Poenget for vår del var å gjøre det tydelig for leseren at denne teksten er automatisk generert.

6. REAKSJONER OG RESULTATER

6.1 Konfrontasjon

Tilsvarende var svært omfattende. Ett av de mest interessante svarene vi fikk, kom fra region øst – der analysene våre viste at for de tre fylkene Oslo, Akershus og Østfold var fristen for den viktigste hovedinspeksjonen brutt i henholdsvis 75, 41 og 62 prosent av tilfellene.

På spørsmål om tre enkeltbroer på E6 ved Karihaugen opplyste regionen at de mellom 2012 og 2015 sto uten rammeavtale og derfor ikke fikk utført hovedinspeksjoner. På oppfølgingsspørsmål fikk vi bekreftet at det gjaldt for *alle broene i de tre fylkene*.

Vegvesenet besluttet at direktøren for veiavdelingen, Jane Bordal, skulle svare for de overordnede spørsmålene. Hun hadde to hovedbudskap:

1. Norske broer er trygge – selv om det er visse mangler i inspeksjon og registrering.
2. Vegvesenet har selv innsett at registreringen er for dårlig, og har satt i gang et forbedringsprosjekt som skal levere sitt arbeid før nyttår.

Vegvesenet bestred ikke tallene eller funnene vi hadde gjort.

6.2 Publisering og oppvask

Onsdag 8. november publiserte vi første sak, «*Vegvesenet bryter reglene på 1 av 2 broer*». Allerede samme dag reagerte samferdselsminister Ketil Solvik-Olsen på avsløringene og innkalte veidirektør Terje Moe Gustavsen til et oppvaskmøte.

Dagen etter kunne vi fortelle historiene om flere bilulykker der dårlig rekkverk var en medvirkende årsak til dødsfall. Samtidig kunne vi for første gang presenterte tallet på 924 broer som hadde registrert alvorlige trafikkfarlige skader i Brutus. Det bidro til å tydeliggjøre *hvorfor* det er viktig å ha oversikt og følge opp skader og mangler på broer.

Mandag 13. november publiserte vi avsløringen av hvordan mange broer er blitt stående med alvorlige skader i årevis, uten at noe har skjedd for å bøte på skadene.

6.3 Kartlegging og sårbarhet

I Vegvesenets rapport om 33 dødsulykker på og ved bro, kunne vi lese granskernes forslag til tiltak som ville gjøre broene mer trafikksikre: utbedre rekkverk, endre endeløsninger, bedre inspeksjonsrutinene, og – øverst på listen – få oversikt over hvor mange broer som har disse problemene.

Det er forståelig at det koster penger å utbedre rekkverk; det må prioriteres i konkurranse med andre gode saker. Men oppfordringen om å kartlegge rekkverkene virker hverken spesielt kostbar eller tidskrevende: *Kunne det stemme at Vegvesenet fortsatt ikke hadde en slik oversikt 19 måneder senere?*

Ett av spørsmålene som forble ubesvart etter vår første publisering, var hvorfor så få av de 33 ulykkesbroene var med i vår oversikt over broer med trafikkfarlige skader. Gjennom kilder fikk vi høre at det fantes enda en kategori i tilstandsrapportene som vi ikke hadde hørt om: *sårbarhet*.

Da vi visste hva vi skulle spørre om, fikk vi innsyn i listen over broer med sårbarhet på en ukes tid. 1085 broer har en sårbarhet knyttet til rekkverket (vanligvis at rekkverket ikke oppfyller dagens sikkerhetskrav). I tillegg hadde 711 broer *alvorlige skader* på rekkverk. Totalt dreier dette seg om 1745 enkeltbroer i Brutus.

6.4 Ask-ulykken

Siri Tobiassen (16) og Henning Vollan Liuhagen (18) mistet livet i en bilulykke på Ask i Buskerud i november 2005. Familien hadde aldri hørt noen annen forklaring på ulykken enn at ungdommene hadde kjørt for fort.

Likevel var ulykken blant de 33 som var omtalt i dybdeanalysen. Innsyn i UAG-rapporten fra ulykkesstedet viste at flere faktorer hadde spilt inn: en skarp sving som skulle vært merket, ujevnt slitte dekk, en uerfaren sjåfør – og feil lengde og endeløsning på rekkverket.

På de siste sidene i UAG-rapporten fra Ask står det forslag til tiltak både lokalt og nasjonalt. Lokalt handler det om å utbedre rekkverket og sette opp skilt. Nasjonalt står det at «*hele landets vegnett burde gjennomgå med tanke på å utbedre og endre tilsvarende rekkverk*».

Dét er over ti år før rapporten om de 33 dødsulykkene først ble presentert i 2016, og langt mer enn de 19 månedene utsettelse vi hadde planlagt å skrive en sak om. Vi utarbeidet en ny hypotese:

6. Vegvesenet har gjennom minst tolv år blitt anbefalt å kartlegge og utbedre farlige rekkverk på bro. Fortsatt er det ikke på plass.

6.5 Interne eposter

Samtidig som vi publiserte politisk oppfølging og nye enkeltsaker, søkte vi om innsyn i behandlingen av VGs egne innsynskrav. Erfaring fra tidligere graveprosjekter gjorde at vi sendte likelydende begjæringer til samtlige fem regioner og Vegdirektoratet. Det skulle vise seg å være en riktig vurdering. Innsynet som ga oss sporet til neste avsløring, var en epost som kun ble sendt oss fra én region, til tross for at det var epost-dialog som gikk fra Vegdirektoratet til samtlige regioner.

I løpet av en uke mottok vi over tusen sider med epost-dialog, til sammen flere tusen eposter og vedlegg om VGs arbeid. Én enkeltregion sendte over 400 PDF-sider. Det tok tid å gjennomgå alle epostene, men flere funn ga oss grunnlag for å stille nye spørsmål til Vegvesenet og ikke automatisk legge til grunn at alle svar som ble gitt, var utfyllende.

Vi så at enkeltbroer der vi hadde fått beskjed om at alt var i orden, i realiteten hadde fått utført hasteinspeksjoner etter at vi varslet regionen.

I en epost 27. september henvendte pressesjef Kjell Bjørn Vinje seg til trafikksikkerhetsdirektør Guro Raner for å informere om at VG jobbet med en større sak om broer. Han spurte bl.a. om dårlig vedlikeholdte broer kunne ha ført til dødsfall i trafikken.

Det minnet Raner på en dårlig samvittighet: rapporten om de 33 dødsulykkene som ifølge henne hadde blitt glemt: «*Vi hadde planer om å ta ut artikkelen i fjor sommer/høst, men det kokte bort i kålen og gikk deretter fullstendig i glemmeboka. Burde vi ta opp igjen dette nå?*»

7 EN NY OVERRASKELSE

7.1 Nytt år, nye data

I januar 2018 ba vi om å få en ny dump av alle dataene fra Brutus, tilsvarende summen av alt vi hadde fått i løpet av 2017, så fort Brutus var oppdatert. Det fikk vi i februar – igjen som en kombinasjon av PDF-utskrifter og CSV-filer, selv om vi igjen understreket at vi helst ville ha det som databasefiler. Denne gangen gikk det raskere å fylle opp vår egen database, siden vi kunne gjenbruke skriptene fra året før. Men fremdeles var det en betydelig manuell korrekturjobb, bortimot to arbeidsuker.

Tanken var at vi med et åpent sinn skulle se hvilke endringer som hadde skjedd. Vi regnet med å finne en bedring i andelen broer som var inspisert i tide, siden Vegvesenet var blitt beordret til å ta et reelt skippertak på senhøsten. Selv om dette ikke ville være noen kioskvelter av et funn, ville det likevel være redelig av oss å rapportere det.

7.1 Hektisk nyttårsaften

Det aller siste punktet på korrekturlesing-arbeidslisten var å sjekke om noen inspeksjonsdatoer forekom mistenkelig mange ganger i databasen. Og det var det én dato som definitivt gjorde: 31. desember 2017 ble det ifølge dataene utført 677 broinspeksjoner i Norge! Nesten alle på Vestlandet. Nyttårsaftnen 2017 var attpåtil en søndag. Dette lød lite sannsynlig.

Men det var ingen feil i vår innlesing. De 677 inspeksjonene var virkelig loggført på nyttårsaftnen. De fleste av dem var enkelinspeksjoner, men noen var grundigere hovedinspeksjoner.

På hovedinspeksjonene var det lagt inn notater og bilder i Brutus. På PDF-utskriftene er filnavnet til alle bildene oppgitt. Her la vi merke til noe påfallende: Flere av bildene hadde filnavn som tydet på at bildene var tatt i januar 2018, for eksempel *20180113_123020.jpg*. Senere fant vi også flere merknader som var datert i 2018. I alt 18 hovedinspeksjoner hadde slike filnavn eller merknader. Dermed dukket det opp enda en hypotese:

7. Inspeksjoner som er loggført nyttårsaftnen 2017 – siste mulighet for å holde fristen – er i virkeligheten utført i 2018 – etter fristen.

Vegvesenets regionkontor i Bergen svarte at cirka 20 av hovedinspeksjonene ganske riktig var utført i noen få dager inn i 2018. Enkelinspeksjonene derimot, som utgjorde de aller fleste av de 677, var alle utført i 2017. De var bare loggført på nyttårsaftnen fordi det var den enkleste måten å gjøre det på når mange rapporter skulle føres inn på kort tid.

Vi tok oss tid til å gå enda en runde, og ba om å få opplyst de reelle datoene for enkelinspeksjonene. Etter noen dager kom kontrabeskjeden: Det ble for mye jobb å finne de nøyaktige datoene, men «om lag 140» enkelinspeksjoner var utført i 2018 likevel, og tilbakedatert.

Det vi hadde trodd skulle bli en enkel oppsummeringssak om at ting var på rett vei, ble dermed en ny spesial som viste hvordan inspeksjoner bevisst ble ført med feil dato. Veidirektør Terje Moe Gustavsen måtte innrømme at han og Vegvesenet hadde feilinformert samferdselsministeren om oppryddingen.

8 DETTE ER NYTT

* VG har for første gang gjort den norske brodatabasen tilgjengelig for offentligheten gjennom en søkbar database. Her finnes detaljerte tilstandsrapporter for samtlige av Norge 16.971 broer på riks- og fylkesvei.

* VG har avslørt omfattende mangler i databasen som skal sørge for at Statens vegvesen har kontroll på tilstanden til landets broer. Dette står i skarp kontrast til brodirektørens forsikringer om at en «helsejournal» for hver enkelt bro gir Vegvesenet usedvanlig god oversikt.

* Statens vegvesen brøt i 2016 reglene for inspeksjoner for 55,3 prosent av landets broer. Ifølge Vegtilsynet er dette brudd på vegloven – i så fall er det snakk om over 9300 lovbrudd.

* Regelverket for inspeksjoner brytes oftere på de lengste og de mest trafikkerte broene – i motsetning til hva ekspertene trodde.

* Mellom 2012 og 2015 manglet region øst en rammeavtale for hovedinspeksjoner. Over to år gikk uten at det ble utført én eneste grundig hovedinspeksjon på broer i Oslo, Akershus eller Østfold.

* Ifølge Brutus har 1087 broer store eller kritiske skader på bæreevne eller trafiksikkerhet. Mange av broene har stått med alvorlige skader i årevis.

* VG har avslørt at ulykkesrapporter helt tilbake til 2005 har etterlyst en nasjonal kartlegging av broer med trafikkfarlige rekkverk.

* Dybdeanalysen som slår fast at dårlige rekkverk kan knyttes til 33 konkrete dødsulykker mellom 2005 og 2014, ble liggende upublisert. Det gikk 19 måneder fra rapporten ble presentert internt til den ble publisert.

* Ved å legge sammen oversikten over broer med trafikkfarlige skader og broer med «sårbare rekkverk», har vi funnet at minst 1745 enkeltbroer har rekkverk som øker risikoen for at ulykker kan bli dødelige.

* I 2010 omkom Torleif Johan Eidem i en ulykke på Skjølja bro. Ved å krysse informasjon fra UAG-rapporten med tilstandsrapportene i Brutus, kunne vi fastslå at veiavdelingen var kjent med at broen hadde en kritisk trafikkskade i 2008 – to år før ulykken skjedde.

* Intervjurunden med samtlige regioner avdekket at de årlige tidsfristene for broinspeksjoner i mange tilfeller brytes bevisst. Enkelte avdelinger og regioner mener de ikke har ressurser til å prioritere inspeksjonene som skal sørge for at broene er sikre.

* 160 broinspeksjoner som er loggført i 2017, ble i virkeligheten utført i 2018. Minst 677 broinspeksjoner er feildatert.

9 KONSEKVENSER

* Familier som har mistet sine kjære i trafikkulykker på bro, har for første gang fått vite at feil og mangler på rekkverk var medvirkende til utfallet av ulykkene.

* Vegregionene har gjennomført et omfattende oppryddingsarbeid i sin egen base. Alle regionene er nå enige om at Brutus er systemet som skal brukes for å kontrollere brosikkerheten.

* Broavdelingene har gjennomført en rekke hasteinspeksjoner og nye beregninger for å følge opp VGs funn.

* Minst fem broer med alvorlige skader har blitt hastereparert som følge av VGs saker.

* Samferdselsminister Ketil Solvik-Olsen har blitt innkalt til Stortingets spørretime for å svare for VGs avsløringer.

10 SPESIELLE ERFARINGER

10.1 Forbehold om egne funn

Til tross for at det har blitt klart for oss at opplysningene i Brutus ikke er fullstendige, har vi laget journalistikk med Brutus som hovedkilde. Selv om Vegdirektoratet innrømmer at Brutus har «tidvis slett registrering», er det fortsatt denne databasen forvaltningen henviser til når vi ber om oppdaterte tall.

Det er en rekke saker vi har valgt *ikke* å lage fordi vi mener grunnlagsmaterialet fra Brutus er for svakt. Særlig gjelder dette tall på fylkesnivå der registreringspraksisen har variert så kraftig at det er umulig å slå fast om tallene i Brutus har hold i virkeligheten.

Når vi likevel har valgt å lage journalistikk basert på analyser fra Brutus, har vi tatt rikelig med forbehold når vi presenterer sakene. Vi har forsøkt å være overtydelige på hva som er kilden vår og hvilket tidspunkt informasjonen stammer fra, både i brødtekst og faktabokser.

10.3 Ikke overspille farene

De siste årene er det en håndfull tilfeller der en bro har kollapset eller falt ned. Det aller meste skyldes menneskelige feil som graving nær fundament eller høye kjøretøy som kjører inn i et bærende elementer.

Vi var bevisst på at vi ikke skal skremme eller overdramatisere skadene på norske broer. Vårt arbeid har ikke slått fast hvor trygge norske broer er. Det har slått fast at de som bør ha denne kunnskapen, ikke har den oversikten de har latt samfunnet tro at de har.

11 VEDLEGGSLISTE

- Illustrasjon av databasene bak VGs brobase
- Eksempel på tilstandsrapport fra Brutus uten skadelogg
- Lenke og dato for alle saker publisert på vg.no