

**DC5946**

**Rekonstruktion og erklæring**

**Forløbet ved afkørsel A22 den 26. november 2007**

-Tom side-

Til Per Rønnei

Herning, d. 17. april 2010  
DanCrash 5946

## Opdrag

Rekonstruktion af uheldet med dokumentation for forløbet og Pia' s placering i bilen

## Indholdsfortegnelse

Opdrag .....	1
Indholdsfortegnelse .....	1
Historik .....	1
Erklæringen .....	1
Bilen .....	2
Forløbet op til broen .....	2
Påkørsel af risten .....	2
Påkørsel af masten .....	3
Skråningen .....	4
Forløbet under broen .....	5
Spor på belægningsstenene .....	5
Spor under broen .....	5
Spor på bropillen .....	6
Udsmidning .....	6
Udsmidning, generelt .....	7
Ruderne .....	8
Pia' s udsmidning .....	9

## Historik

På baggrund af sagsmateriale, møde DanCrash og Per Rønnei samt yderligere møde tillige med deltagelse af bilinspektørerne Steen Hansen og Sten Brink, samt efter rekonstruktioner af mulige forløb i PC-Crash, er det muligt at simulere det mest sandsynlige hændelsesforløb.

Åstedet er dertil besigtiget og opmålt dels i fællig, dels af DanCrash.

Grunden til erklæringens tilblivelse skal findes i ønsket om at vide hvad der skete umiddelbart op til og ved uheldet, idet politiets egne bilinspektører ikke er blevet anmodet herom, idet anklagemyndigheden grundet den skyldiges egen død, ikke har fundet grundlag for yderligere efterforskning.

DanCrash vil gerne her takke Rigspolitiets bilinspektører for værdifuld hjælp og støtte.

## Erklæringen

Forholder sig alene til dokumenterede fakta, idet erklæringen ikke ville afvige i indhold eller konklusioner, dersom anmodning om undersøgelse var modtaget fra Retten eller af anden offentlig myndighed.

## Bilen

Fabrikat Audi model A3  
Undertype 1,9 tdi  
Registreret første gang oktober 2006



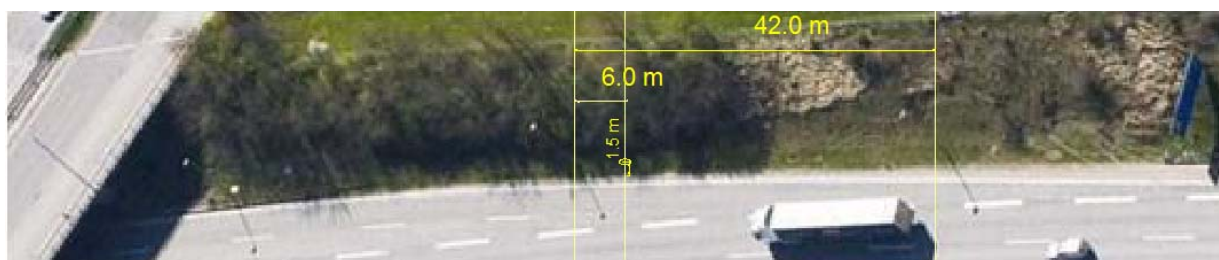
Bilen var uden tekniske fejl eller mangler.

### Belæsning / personantal

Der var to personer i bilen samt diverse tasker, poser, sprinklervæske mv.  
Den ene person vides med sikkerhed at være fører af bilen, og denne fandtes efter uheldet fortsat siddende på førersædet.  
Diverse genstande var dels placeret foran højre forsæde, dels i bagagerummet.  
Sagens 2. persons placering foreligger ikke beskrevet i materialet.

## Forløbet op til broen

Forløbet består grundlæggende af påkørsel af en rist, påkørsel af en lystmast samt kørsel på skråningen.



Ovenfor luffotos af området, idet der er markeret 42 meter imellem lygtepælene, hvoraf det er den venstre, der påkøres. 6 meter inden findes risten, der ifølge bilinspektørrapporten tillige påkøres.

## Påkørsel af risten

Ved sagens gennemgang blev det af bilinspektør Sten Brink fremført, at deformationen af venstre forhjuls fælg på den indvendige side kunne hidrøre fra påkørsel af risten.



Foto: Sten Hansen

Dette er så afgjort en mulighed, men også påkørsel af masten ville kunne resultere i deformationen.

Der er under 0,2 sekund mellem rist og mast, så uanset hvilken genstand der forårsager deformationen, har den isoleret ingen væsentlig betydning for bilens efterfølgende retning.

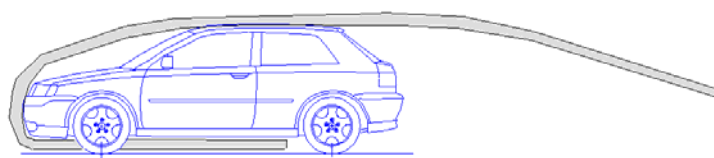


Foto Berlingske Tidende, Autoophug

## Påkørsel af masten



Påkørsel af masten sker med bilens højre side fortil, og - noget usædvanligt - tages masten med af bilen.

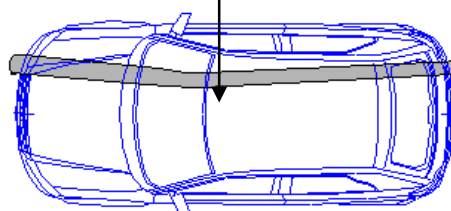


Det forhold at masten efterfølgende følger bilen har betydning i forhold til det samlede legemes inertie og ved senere kollision mod bro pillen. Samtidigt forklares de meget tydelige mærker i belægningsstenene under broen.



I forhold til hastigheden sker der en nedsættelse på ca. 15 km/t under antagelse af en hastighed inden kollisionen på 125 - 130 km/t.

Øverste to fotos: Falck, nederste: Sten Hansen





## Skråningen



Ved at "kopiere" politiets bil som reference for en dxf-tegning af Audi'en, og placere tegningen i samme "afstand" - på foto målt som højde - ses overensstemmelse mellem bilen med mindre, men ubetydende rotation.

Der er således ikke belæg for at antage, at bilen er under rotation.

Uanset den relativt ringe hastighedsændring ved kollision med masten er det givet, at frontairbags er udløst derved.

Den til højre viste kørsel på skråningen sker derfor ukontrolleret af fører.



Forløbet inden broen indeholder således to kollisioner med respektive risten og lysmasten, og masten medtages under det videre forløb.

Masten vurderes at veje 8,5 kg/meter (analogt med et 3" rør).

Rotation eller rulning er ikke betydningsfuld i dette forløb.

Der er ikke sket udsmidning af effekter eller personer under dette forløb.

## Forløbet under broen

Sagens akter er på mange måder atypiske.

Undersøgelser og erklæringer afgivet af to forskellige bilinspektører, idet åstedundersøgelsen blev afbrudt på grund af fundet af skydevåben, og en anden bilinspektør derefter forestod undersøgelse af bilen.

Bilens bevægelse er dertil atypisk henset til mastens indflydelse, dels ved sin vægt og udstrækning, dels som aktiv part i kollisionen med bropillen.

Endelig er Pia Rønnei' s placering og øvrige omstændigheder vedrørende tilstand ikke undersøgt af bilinspektøren, og dermed er fysiske spor fra udsmidningen gået tabt.

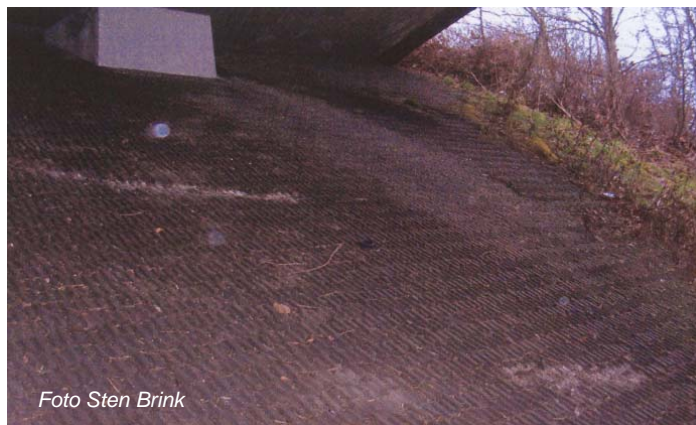
## Spor på belægningsstenene.

De foregående viste spor hidhørende fra masten er i direkte forlængelse af sporene efter bilen på skråningen.

Bilens (og mastens) retning samt orientering ind under broen vurderes derfor entydigt bestemt.



Samme spor fotograferet ved den efterfølgende undersøgelse.



## Spor under broen

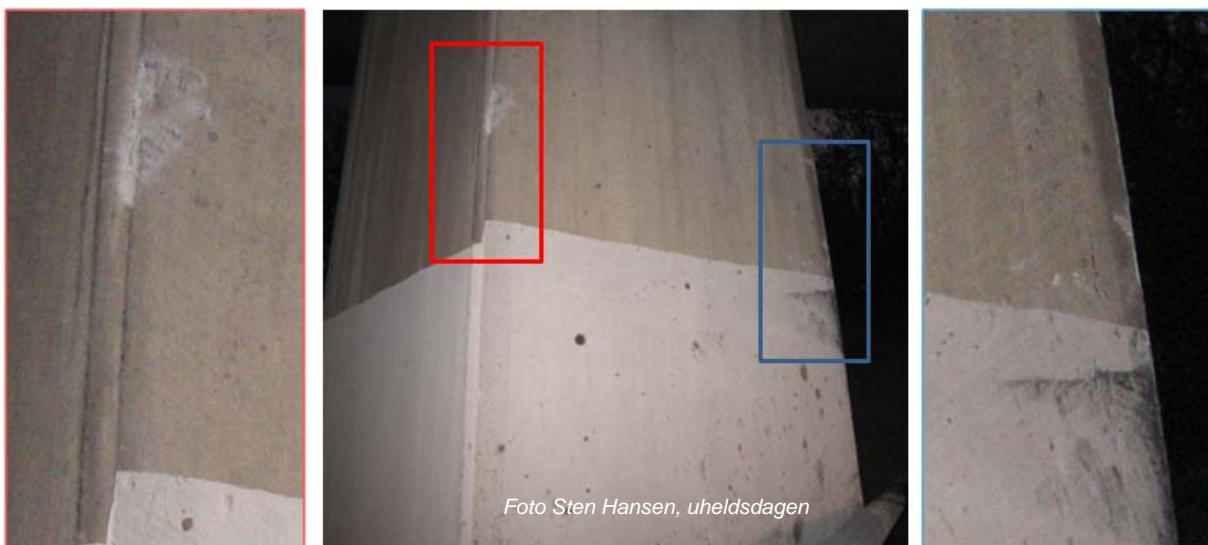
Der er divergerende vidneudsagn om bilens bevægelse under broen, men der er ikke ved nogen af de foretagne undersøgelser fundet entydige spor efter bilen.



Således er faldstammer mv. uberørte. Der fandtes dog mærker der kan stamme fra masten.

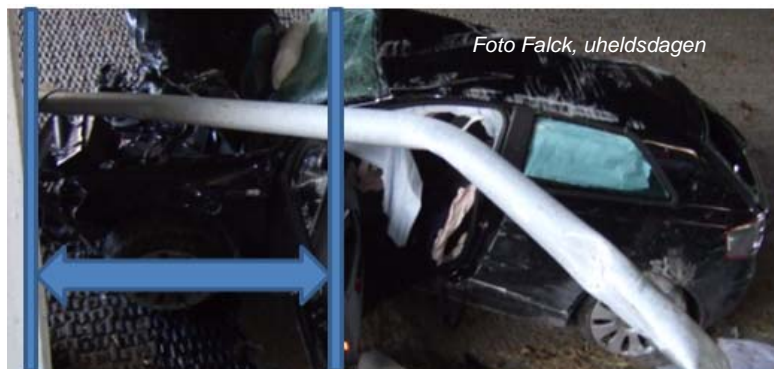


## Spør på bropillen



Der er to "arter" af spor på bropillen, idet den røde markering viser interaktion med masten, mens den sorte afsmitning hidrører fra Audi' en.

Det faktum at begge emner har ramt bropillen bestyrker opfattelsen af, at de har været sammenhængende indtil kollisionen.



En yderligere indikation er bilen placering efter kollisionen, idet afstanden mellem bil og bropille er bemærkelsesværdig stor. Normal sideværts kollision vil udvise meget lille restitution, og dermed en placering af bilen "op ad" pillen. I aktuelle kollision har masten således virket som et fjedrende element.

## Udsmidning

Der sker beviseligt udsmidning af genstande og person.





Genstandene vides for nogles vedkommende at have befundet sig i bilens bagagerum, mens den på foregående side viste taske samt enkelte andre effekter menes fundet i bilen.

Sagens person, Pia Rønnei, findes mellem bro pillen og vejrærnet, tillige beskrevet som "under vejrærnet".

Findestedet godtgør, at Pia ikke er kastet ud af bilen gennem forruden eller venstre sideruder. Forruden idet Pia ikke ville blive kastet i en bue rundt om pillen, og sideruderne i venstre side idet de var hele.



Print af skærmdump fra PC-Crash, hvor bilens bevægelser ses som sorte 2d-dxf tegninger. Det med rødt markerede felt er det omtrentlige område indenfor hvilket genstandene blev fundet.

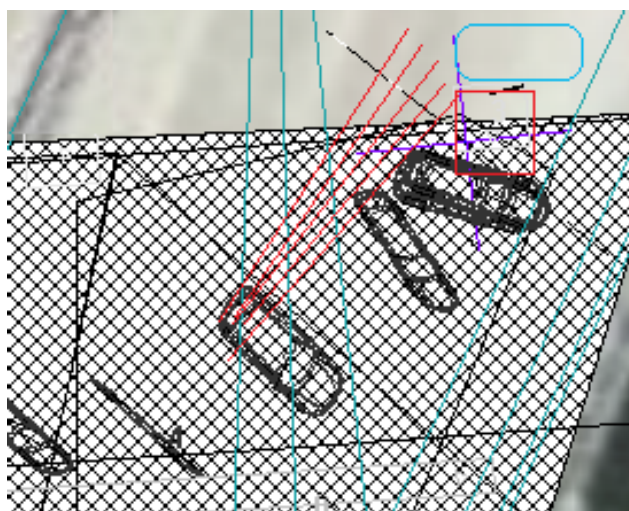
De gule markeringer viser de tilsvarende "udsmidningssteder" fra bilen, der muliggør Pia's placering "bag ved" pillen, og dermed viser den blå markering det omtrentlige område, hvor diverse ting og person er separeret fra bilen.

## Udsmidning, generelt



Udsmidning vil altid ske vinkelret på den roterende bil, idet den er initieret af centripetal-accelerationen. ( $\omega^2 r$ ).

Således også med udsmidning fra Audi' en:



Det betyder i forhold til Pia's placering, at udsmidning er sket fra bagagerummet, subsidiært bagsædet, idet andre placeringer ville kaste hende imod bropillen. Placeringen på bagsædet er dog udelukket idet sideruden i venstre side er hel og i oplukket stand.

### Ruderne

Forruden er udelukket som exitrude, dels på grund af placeringen, dels idet der ikke i forløbet efter påkørsel af lysmasten, hvor airbags aktiveredes, findes forhold der kan initiere en fremadrettet udsmidning.



Foto Falck, uheldsdagen



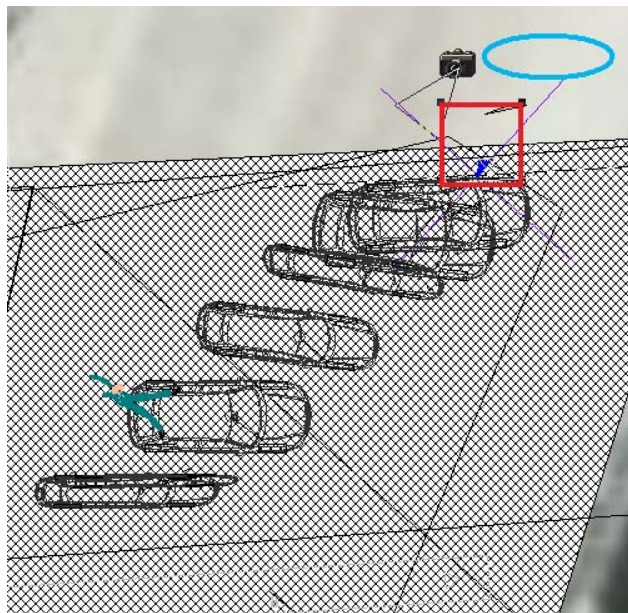
Det vides at venstre forreste siderude er intakt (se foto nedenfor til højre). Det ses på foto til venstre, at bagerste venstre siderude er intakt, mens bagruden er knust. På foto til højre ovenfor og til venstre nedenfor ses den formodede placering af Pia.





## Pia's udsmidning

(Se video Pia bagagerum wireframe.avi)



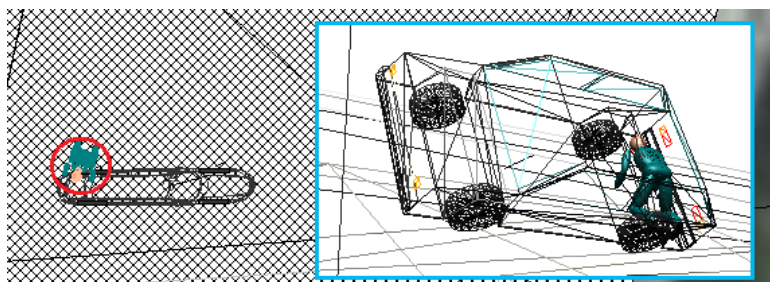
Illustrationen til venstre er et skærmdump fra PC-Crash, der oppefra ser ned på Audi'en (i 2D) samt Pia (3D) i bagagerummet.

Pia vises som en "multibody" i grønlig nuance.

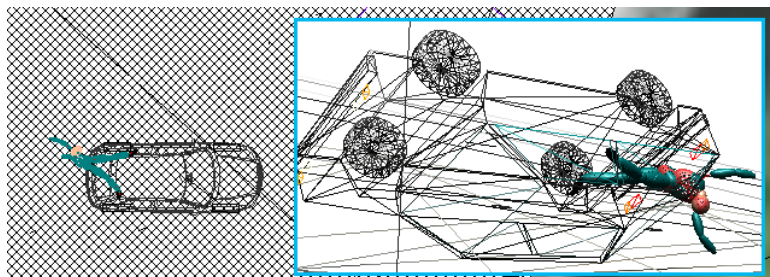
Den røde firkant er en markering af bropillen.

Den blå cirkel er den omtrentlige placering af Pia efter uheldet.

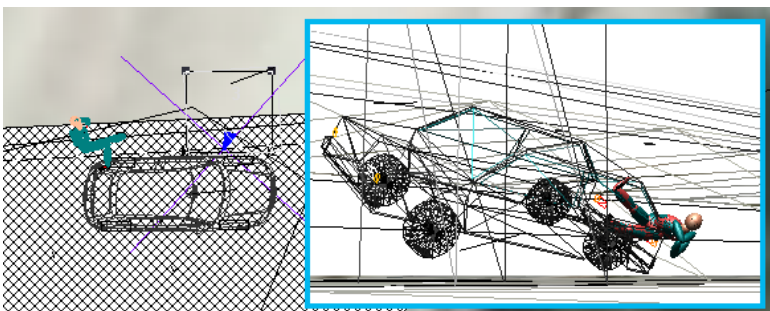
Idet bilen er 2D og Pia tredimensionel, vil hun synes "udenfor" bilen.



Første sandsynlige udsmidning af Pia, og ikke mindst de faste genstande i bilens bagagerum



Anden mulighed er ved bilens kollision med bropillen.



Bemærk de lodrette streger, der er konturer af bropillen. Udsmidning af Pia fra en anden placering end bagagerummet ville derfor betyde, at Pia ville ramme bropillen.