

Analys av trafikolycka 29/7 2005 vid Lesjön

Redogörelse av Lennart Strandberg

professor och olycksutredare

för Ångermanlands Tingsrätt 25/4 2006

mål B 364-06

Nr Innehåll

2. Vem är Lennart Strandberg?
3. Färdväg och avkörningsplats
4. **Händelseförlopp innan bilen blev instabil**
5. Farten begränsas av motorns övervarvsskydd, men ...
6. **Varför blev bilen instabil och sladdade? Flera orsaksfaktorer.**
Exempel på liknade förlopp
Se mina artiklar 'kursstabilitet' & 'trafikolycka' i Nationalencyklopedin
7. Frågetecken i polisutredningen. Åkandereaktioner efter bilolyckor.

[Denna presentation (ts050729Rv90) kan laddas ned från Internetadressen www.stop.se/utred/]

NE

Analys av trafikolycka 2005-07-29 på riksväg 90

Lennart Strandberg för Ångermanlands Tingsrätt 2006-04-25

1

Lennart Strandberg

□ Professor i färdssäkerhet (emeritus 2005-11-01)

Linköpings universitet, LiU www.liu.se/vidi/

□ Olycksutredare i 30 år, nu i eget företag www.stop.se

□ Tävlings-, test och demonstrationsförare
Körkort A BE CE DE för alla fordonstyper
Instruktör och försöksledare för hundratals förare

- Professor i olycksfallsforskning - arbetarskydd
- Forskartjänster vid VTI i 7+8 år
- Civilingenjör i flygteknik – tillämpad mekanik

*Olycksfallsforskning också i praktiken:

... inga personskador, men (pinsamt?) många krascher ☺☺☺☺☺☺☺☺☺☺

- Körde nästan av vägen vid bakvagnssladd efter **motorbromsning med Lotus Elan**
- Har kört så att **bilen hamnat på taket vid tre olika krascher i landsvägsfart**



NE

Analys av trafikolycka 2005-07-29 på riksväg 90

Lennart Strandberg för Ångermanlands Tingsrätt 2006-04-25

2

Färdväg och avkörningsplats



Bilen kördes söderut på riksväg 90 och hade passerat bebyggelsen vid Lesjöns västra strand när olyckan inträffade.

Där gällde fartgränsen 90 kilometer/timme före 21/9 1998. Då sänktes den till 70 km/h mellan Kyrkdal (överst) och väg 333 (nederst på kartan).

NE

Analys av trafikolycka 2005-07-29 på riksväg 90



Bilen körde av vägen på högerkurvans insida

Körriktning

Lennart Strandberg för Ångermanlands Tingsrätt 2006-04-25

3

Händelseförlopp innan bilen blir instabil

Min tolkning av 3 timmars djupsamtal 17/4 med föraren (TW)

- TW har kört förbi bebyggelsen vid Lesjöns strand på hög växel
- I syfte att låta passageraren höra det speciella motorljudet drar TW ned sidorutorna och växlar ned till tvåan
- Ljudet reflekteras mot höjden till höger och fascinerar de två i bilen
- Motorvarvet ökar. På instrumentpanelen kollar TW motorns 'varvräknare' som är varningsmarkerad vid 8500 varv/minut
- Kurvan (radie >250m) passeras med sidkrafter som är mindre än hälften av vad väggreppet medger och motsvarar rondellkörning i stadstrafik
- Motorns övervarningskydd omöjliggör farter över 116 km/h (den fart som motsvarar 8500 varv per minut på tvåans växel)

NE

Analys av trafikolycka 2005-07-29 på riksväg 90

Lennart Strandberg för Ångermanlands Tingsrätt 2006-04-25

4

Farten begränsas av övervarvsskyddet, men ...

Ferrari 360 Modena

data från www.supercarsite.net

Engine Redline 8500 rpm

Tyres Rear 275/40ZR-18

Transmission: 6 Speed Manual

Final Drive 4.44:1

1st Gear Ratio 3.29:1

2nd Gear Ratio 2.16:1

3rd Gear Ratio 1.61:1

4th Gear Ratio 1.27:1

5th Gear Ratio 1.03:1

6th Gear Ratio 0.85:1

Performance

Top Speed 295.0 km/h

På tvåans växel, ”2nd Gear”, visar data härintill om utväxlingsförhållandena att motorn uppnår 8500 varv/minut, ”rpm”, och bromsas automatiskt vid cirka **115 km/tim**

(113 km/tim utifrån däckomkretsen)

(116 utifrån toppfarten 295 km/tim)

På ettans växel sker detta vid cirka **75 km/tim**.

När motorn ’dör’ kanske en ovan förare instinktivt kopplar ur och låter motorvarvet sjunka innan kopplingspedalen släpps upp igen.

Om föraren då inte har växlat upp, kommer motorn att kraftigt bromsa bakhjulen som därför får sämre sidgrepp. Det kan göra bilen instabil, så att den sladdar och svänger av sig själv.

Varför blev bilen instabil och sladdade? Flera möjliga orsaksfaktorer.

Farten var inte högre än att bilen kunde svänga mycket tvärare än kurvan.

- Övervarvsskyddet kan störa föraren så att bakhjulen bromsas som i ’handbromssväng’
På tvåans växel ingriper det vid cirka 115 km/tim och på ettan vid cirka 75 km/tim
- Om motorn stannar bromsas bakhjulen inte lika häftigt men på liknande sätt.
Då kan även styrservot sluta fungera och bilen blir trögstyrd
- Lågt ringtryck på något bakdäck (efter luftning någon dag innan) försämrar stabiliteten
(Parallellfall: Dödsolycka på E4 med voltande Saab)
Syns ej på lågprofildäck (Parallellfall: Mercedesvältning)
- Ryckig växling med plötsliga kraftändringar på bakdäcken (TW ovan vid bilen)

En mängd elektroniska och mekaniska felfunktioner eller brister kan också bidra, men hög fart kan aldrig ensamt orsaka instabilitet och avkörning på insidan av en kurva

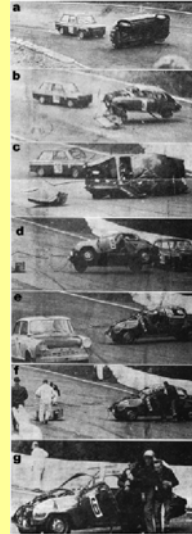
Se mina artiklar ’kursstabilitet’ & ’trafikolycka’ i Nationalencyklopedin

Liknande sladdolyckor inträffar i stort antal på vinterväglag, som är kraftigt överrepresenterat i de årliga mötesolyckorna (ej omkörning)

Frågetecknen i åklagarens utredning

Åkandereaktioner efter bilolyckor

- 1) Varför anges ”mycket hög hastighet” som orsak till att bilen gått av vägen på en kurvas insida?
- 2) Har polisen kontrollerat vilken växel som låg i?
- 3) Har polisen mätt upp radien på sladdspåren?
- 4) Vilka fakta finns annars för att påstå ”åtminstone i 130 km per timme” ... ?
- 5) Känner man till hur svårt de åkande har för att beskriva förloppet efter en bilkrasch?*
- 6) I passagerarförhöret anges ”en *skarp vänsterkurva*”



* Bilderna är från tävlingsbanan Ring Knutstorp och en av mina egna krascher