



# Bike Detection System

Minimerer risikoen for højresvingsulykker



## Definition af problemet

De fleste store lastbiler, busser og andre større køretøjer har, det som populært kaldes en "blind vinkel" i relation til, hvad chaufføren kan se i sit højre sidespejl.

Såfremt en cyklist befinder sig i, eller kører ind i dette område – som jo ikke kan ses af chaufføren i hans sidespejl – har vi risikoen for en

### Højresvingsulykke

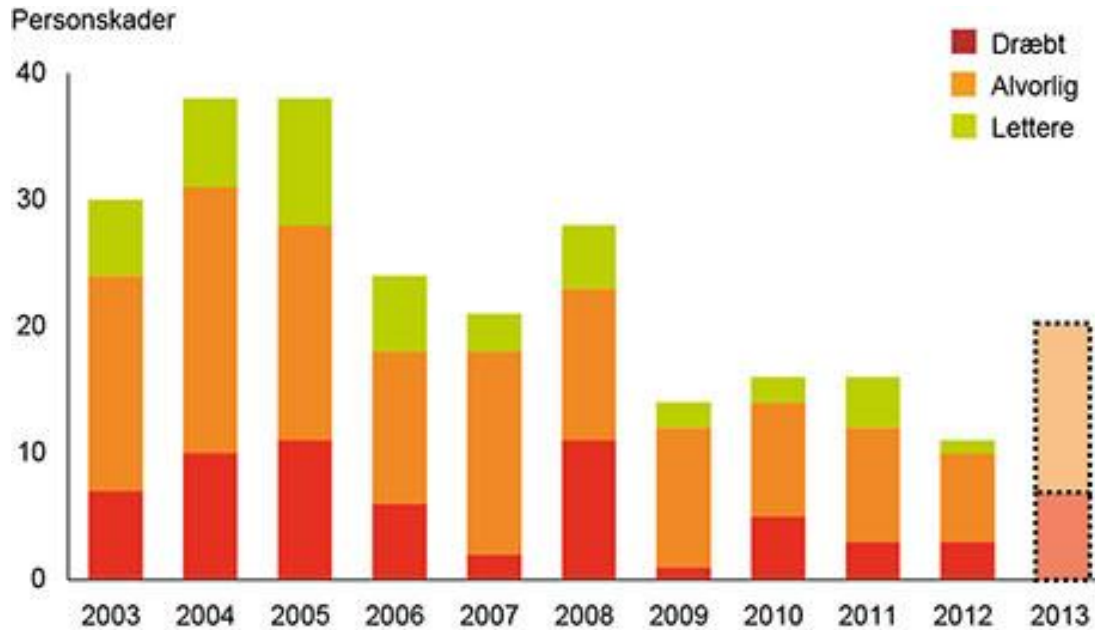
Hvis lastbilen skal til højre og ikke kan se cyklisten i den "blinde vinkel", og cyklisten samtidig måske er uopmærksom på lastbilen og "holder på sin ret" til at køre frem, kan den frygtelig ulykke ske at cyklisten bliver kørt over af lastbilen.



## Statistik

I nedenstående tabel ses udviklingen af højresvingsulykker fra 2003 til 2013 i Danmark.

Kilde: Vejdirektoratet



Vi er ikke i besiddelse af valid statistik for EU som hele.

Vi må konkludere at antallet af ulykker næppe kan forventes at falde yderligere, såfremt der ikke implementeres nye tiltag på området.

## En professionel løsning

Vi har lavet en del research på problemet og finder, at den bedste måde at forhindre Højresvingsulykker på, er at være 100 procent sikker på at chaufføren bliver opmærksom, i det øjeblik der befinder sig en cyklist i hans blinde vinkel.

Vores research understøttes ligeledes af den meget omfattende rapport fra 2006, udarbejdet af Havarikommissionen for Vejtrafikulykker ( HVU ) – ”Ulykker mellem højresvingende lastbiler og ligeudkørende cyklister ” som omfatter en tilbundsgående analyse af i alt 25 højresvingsulykker indberettet af Politiet i en 8 måneders periode i 2005, som bla. konkluderer følgende:

***”I alle 25 undersøgte højresvingsulykker, har HVU vurderet at en medvirkende faktor ved ulykken har været utilstrækkelig orientering fra lastbilchaufføren.”***

Vi har derfor udviklet

## Bike Detection System

Hvis hovedformål præcist er, at gøre lastbilchaufføren opmærksom i det øjeblik der befinder sig en cyklist i hans ”blinde vinkel”.

## **Bike Detection Systemj** består af 2 hoved komponenter:

1. Et RFID ( Radio Frequence Identification ) system, hvor der monteres en antenne og en læser på lastbilen. Antennen læser de TAGS – mikrochips uden batterier - som skal monteres på alle cykler.

TAG'en på cyklerne indeholder en helt unik data-kode, som læses og identificeres af RFID læseren i lastbilen.

Når læseren detekterer en cykel TAG, afgives straks et synligt og hørbart alarm signal, som chaufføren ikke kan undgå at bemærke.

Der er således ingen risiko for fejl-alarmer, idet RFID læseren kun reagerer på cykel TAGS med den unikke data-kode.

2. På lastbilens højre side, er der udover den nævnte RFID læser/antenne, monteret 2 stk. kameraer, som tilsammen dækker chaufførens blinde vinkel fuldstændigt. De 2 kameraer vises konstant på en 7 tommer farveskærm som er placeret hensigtsmæssigt i chaufførens synsfelt, i førerkabinen.

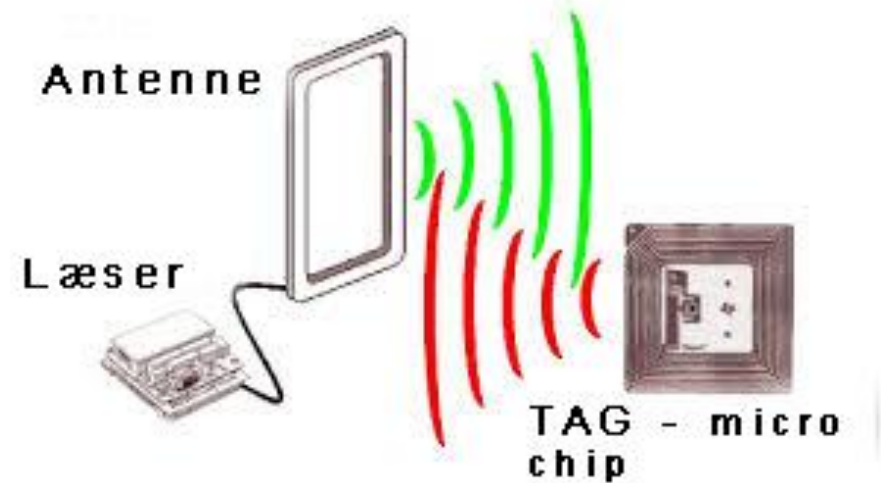
I det øjeblik RFID læseren detekterer en cykel TAG, afgives et tydeligt synligt og hørbart alarmsignal, og chaufførens opmærksomhed drives uværgeligt mod skærmen, hvor han øjeblikkeligt ser cyklisten. Samtidig optager en DVR optager de video signaler som sendes fra begge kameraer til evt. dokumentationsbrug.

## Ingen falske alarmer

Da TAG'en bliver kodet med en bestemt data-kode – som naturligvis er den samme for alle cykler – vil falske alarmer ikke kunne forekomme.

RFID læseren vil KUN afgive alarm signal, når den detekterer en cykel TAG, med dens bestemte data.

Selve de TAGS som skal sidde på cyklerne – én på forhjulet og én på baghjulet – KUNNE f.eks. indstøbes i en refleks som vist på billedet herunder



Her ser du LCD skærmen og de 2 kameraer som monteres på lastbilen



## Virker det i praksis ?

Ja – det virker også i praksis.

Vi har i samarbejde med en lokal RFID specialist, monteret en prototype på en stor MAN lastbil og foretaget flere tests.

I den følgende lille video, ses det med tydelighed hvordan systemet virker.

Vi gør opmærksom på at både RFID antenne og alarmblink ved LCD skærmen er prototyper.

I den produktionsklare model, bliver RFID antennen væsentligt mindre og sandsynligvis integreret med lastbilens højre sidespejl.

Både den synlige og den hørbare alarm når en TAG detekteres, vil blive indbygget i LCD skærmen.

Vi er og har været i løbende dialog med Teknologisk Institut – Transport og Logistik – som dels bekræfter funktionaliteten i vores system, og dels både kan og vil forestå en egentlig test og godkendelse af system for kommercielt brug.

Bike Detection System er patentanmeldt 23. oktober 2013.

# Bike Detection System video





## Økonomi

Det ligger i systems funktionalitet, at samtlige cykler i Danmark skal udstyres med min 2 stk. TAGS.

Omkostningen hertil vil andrage ca. kr. 12,00 pr cykel.

Den endelige TAG vil blive udviklet i samarbejde med DTU for optimal funktionalitet og levetid.

Omkostningerne for den enkelte lastbil vil være omkring kr. 12.000 + montering og justering af systemet.

## Og hvad vil vi så herfra ?

Vi er helt på det rene med, at Trafikstyrelsen – Center for Biler og grøn Transport – er ved at lægge sidste hånd på en rapport omkring problemet.

Vi er ligeledes klar over at – og jeg citerer her Hr. Peter Jessen Lundorf, Trafikstyrelsen – i en email til os af 27. februar 2014:

***Trafikstyrelsens umiddelbare vurdering er dog, at det beskrevne system ikke kan indføres i praksis, idet det kræver RFID-tags på alle cykler, samt at det sandsynligvis ikke vil virke i forhold til fodgængere, barnevogne mv., hvilket kan føre til uheld, hvis chaufføren handler i tillid til at systemet opdager alt.***

-----

I den førmtalte rapport fra HUV, skønnes det at der fra udarbejdelsen af rapporten i 2006 vil gå 3 til 10 år indtil optimale sensorsystemer til forebyggelse af højresvingsulykker vil være udviklede.

Ligeledes fremgår det af en Notat om Sensorer som kan opdage cyklister og fodgængere, udarbejdet af Færdselsstyrelsen, Bilteknisk Afd., 8. juni 2006, at der skal yderligere 5 til 10 års udvikling af sensorer til de er praktisk brugbare.

-----

Vi mener jo at vi med Bike Detection System allerede i dag, har et system som med en endelig udvikling i samarbejde med DTU, opfylder kravene til en fejlfri detektion af cyklister.

Vi mener også at systemet godt kan indføres i praksis med lovpligtig montering af RFID TAGS på alle cykler, fuldstændig i lighed med lovpligtig montering af reflekser på alle cykler, som blev indført i Danmark i midten af 0'erne tror jeg det var.

Om det så er den enkelte cyklist som skal på koste de nødvendige TAGS, eller det er en omkostning som kan findes på Statens budget eller hos en Sponsor, må tages som den politiske opgave og udfordring det er.

Endelig vil vi nævne at det for os er nyt, at Trafikstyrelsen nu også ønsker at et eventuelt fremtidigt system også skal kunne omfatte fodgængere, barnevogne mv. Vi har fokuseret på problematikken med højresvingsulykker for cyklister.

Men når det så er sagt, vil RFID TAG systemet sagtens kunne omfatte alle andre typer af medtrafikanter, fodgængere, blinde, handicappede osv. i trafikken såfremt disse også udstyres med en TAG, idet det udelukkende er et spørgsmål om hvilken data-kode RFID læseren på Lastbilen / køretøjet detekterer og afgiver alarm om.

Vores ønske er, at vi med denne præsentation har givet Transportudvalget en reel mulighed for at være med til at løse et reelt problem, og at jeres indtryk af Bike Detection System er så positivt at i vil arbejde videre med muligheden, og informere relevante kolleger – herunder vores nye Transportminister.