



PROJEKT CYKELJAKKEN

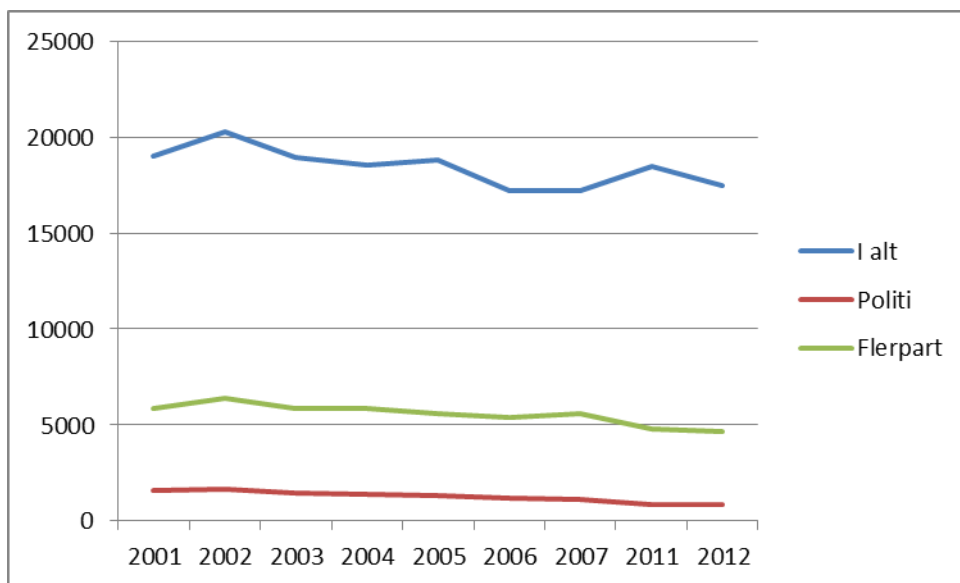
DEN SIKKERHEDSMÆSSIGE EFFEKT AF EN GUL CYKELJAKKE

HARRY LAHRMANN, TRAFIKFORSKNINGSGRUPPEN, AALBORG UNIVERSITET
JENS CHR. OVERGAARD MADSEN, RAMBØLL
TANJA KIDHOLM OSMANN MADSEN, TRAFIKFORSKNINGSGRUPPEN, AALBORG UNIVERSITET
ANNE VINGAARD OLESEN, INSTITUT FOR ØKONOMI OG LEDELSE, AALBORG UNIVERSITET



AALBORG UNIVERSITET

Personskader med cyklister i færdselsuheld indberettet af politi, skadestuer og sygehuse



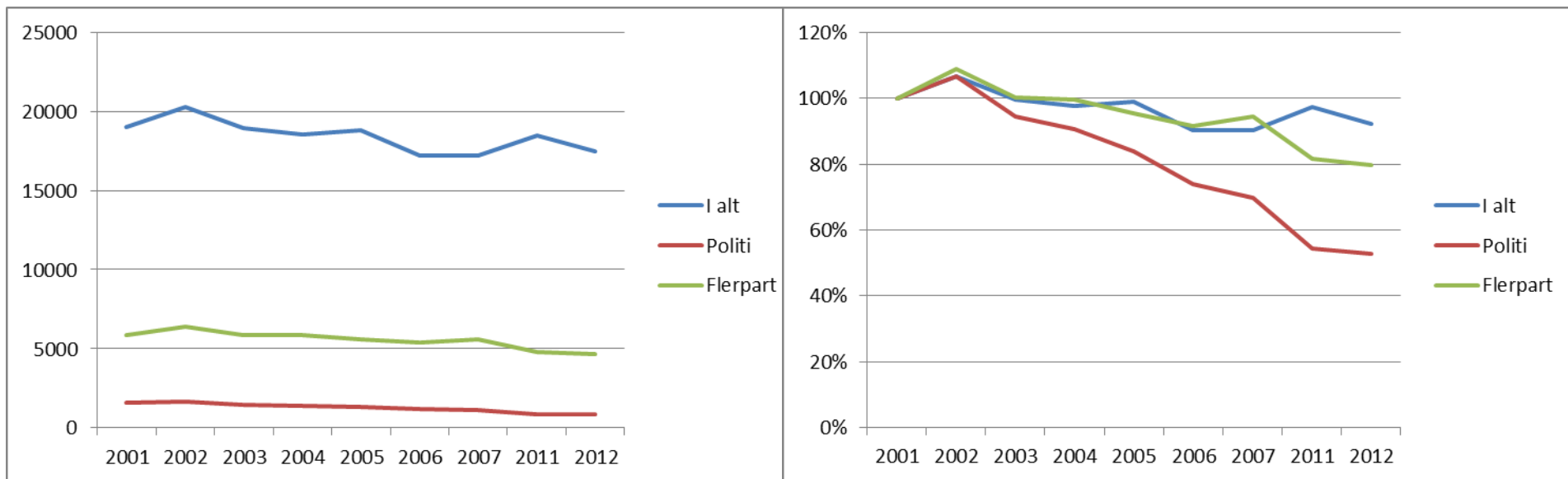
2008 og 2009 ej
medtaget pga. fejl i data



AALBORG UNIVERSITET

Med støtte fra
TrygFonden

Personskader med cyklister i færdselsuheld indberettet af politi, skadestuer og sygehuse



2008 og 2009 ej
medtaget pga. fejl i data



AALBORG UNIVERSITET

Med støtte fra
TrygFonden

Kampen om bilisternes opmærksomhed



AALBORG UNIVERSITET

Med støtte fra
TrygFonden

Kampen om bilisternes opmærksomhed



AALBORG UNIVERSITET

Med støtte fra
TrygFonden

Projekt Kørelys – lodtrækningstudie med 4000 cyklister i Odense

Formål

- ♦ At undersøge, hvordan monteringen af kørelys på cykel påvirker cyklisteres trafikadfærd og tryghed



47 % færre flerpartsuheld med personskader



AALBORG UNIVERSITET

Med støtte fra
TrygFonden

Internationale undersøgelser

- Metastudie 2004
 - ingen undersøgelser, der direkte måler sikkerheds effekten af cykellys, refleksveste, beklædning i pangfarver og
 - 42 projekter, der undersøger synligheds effekten af "synlighedshjælpemidler"
- New Zealand 2008: Selvrangeret uheld blandt 2500 cyklister i et år
- Australien 2013: Interview af 185 ulykkescyklister
- Danmark 2003 - Interview af "at-failed-to-see"-uheld

Ingen lodtrækningsstudier



Formål og hypotese

- **Formål**
Igennem et lodtrækningsforsøg at undersøge, hvordan cyklisters brug af beklædning med høj synlighed på overkroppen påvirker cyklisters uheldsrisiko.
- **Hypotese:**
Anvendelsen af en sådan beklædning vil øge cyklisternes synlighed markant og føre til en reduktion i cyklisternes uheldsrisiko.



AALBORG UNIVERSITET

Med støtte fra
TrygFonden

Projektdesign

- Lodtrækning 2 x 4000 deltagere
- Min 18 år og 3 cykelture / uge
- Ej blind eller dobbeltblind
- Projektperiode 12 måneder
- Specialdesignet jakke
- Effektmål – selvrapporterede uheld
- Forsøgssetup
 - Uheldsmail hver måned
 - Uheldsindberetning a la politiets inkl. stedfæstelse
 - Anvendelsesmail hver måned

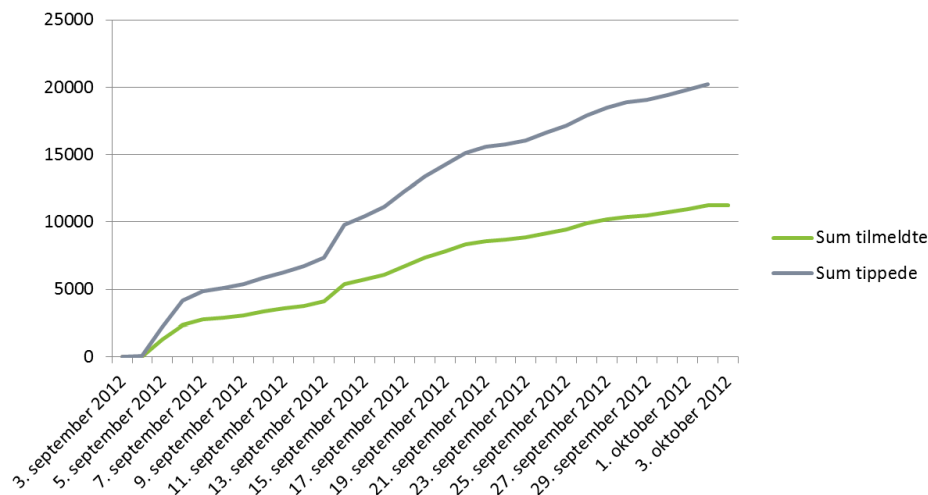


AALBORG UNIVERSITET

Med støtte fra
TrygFonden

Rekruttering af forsøgsdeltagere – start 5. september 2012

- Projekthjemmeside
- Pressen
- Facebook
- AAU hjemmeside
- Mail til kontakter med opfordring videresendelse
- Trygfonden, FDM, Dansk Cyklistforbund, Sikker trafik,
- Kommuner
- Tip en ven
- Jakkestørrelse



Udvælgelse af projektdeltagere og projektforsløb

	Testgruppe	Kontrolgruppe
Antal i startgruppe	3.402	3.391
Antal der meldte sig ud i løbet af året	27	10
Antal der aldrig svarede på et uheldsspørgeskema	78	54
Antal der svarede på mellem 1 og 11 uheldsspørgeskemaer	746	446
Antal der svarede på alle 12 uheldsspørgeskemaer	2.578	2.891
Antal besvarede uheldsspørgeskemaer	37.526	38.489



Cykeljakkens anvendelse

Måned	Benyttede jakke	Cyklede med anden gul/pangfarvet beklædning ¹	Cyklede uden jakke	Cyklede ikke	Intet svar
Nov 2012	84 %	0 %	5 %	4 %	7 %
Dec 2012	73 %	0 %	6 %	16 %	4 %
Jan 13	70 %	0 %	10 %	14 %	5 %
Feb 13	59 %	0 %	12 %	23 %	6 %
Mar 13	60 %	0 %	17 %	16 %	7 %
Apr 13	62 %	5 %	15 %	11 %	7 %
Maj 13	50 %	13 %	24 %	6 %	7 %
Jun 13	39 %	17 %	30 %	6 %	8 %
Jul 13	25 %	18 %	33 %	15 %	9 %
Aug 13	34 %	18 %	31 %	9 %	8 %
Sep 13	47 %	12 %	23 %	9 %	9 %
Okt 13	50 %	7 %	20 %	12 %	11 %

¹ Muligheden for at angive anden gul/pangfarvet beklædning blev først medtaget fra april måned



AALBORG UNIVERSITET

Med støtte fra
TrygFonden

Selvrapportering af uheld

Uheld =

- Cyklisten har været i fysisk kontakt med en modpart
- Cyklisten er, som følge af en modparts adfærd, væltet og/eller kommet til skade – herunder tæller også skade på vedkommendes ejendele – selv om der ikke har været fysisk kontakt mellem trafikanterne
- Cyklisten er væltet og/eller kommet til skade ved cykling, uden at andre trafikanter har været involveret
- På offentlig vej / sti

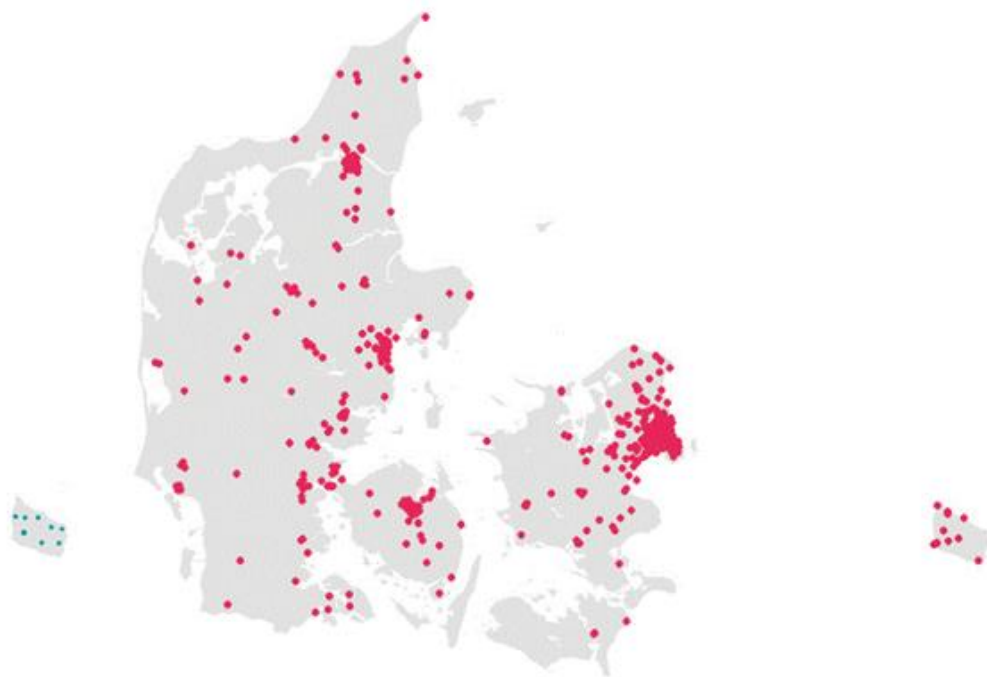
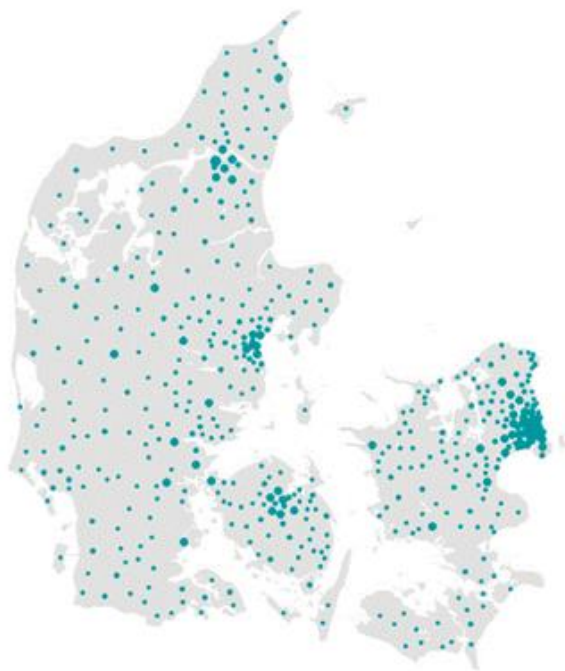


AALBORG UNIVERSITET

Med støtte fra
TrygFonden

Rapporterede uheld

- 274 i testgruppen
- 420 i kontrolgruppen



Uheldskarakteristika.

Personskadeuheld dækker uheld, hvor deltageren har fået skader alvorligere end blå mærker

Uheldskarakteristika	Testgruppe		Kontrolgruppe	
	Alle uheld	Personskadeuheld	Alle uheld	Personskadeuheld
Uheld i alt	274	123	420	179
Type				
Eneuheld	150	80	199	96
Flerpartsuheld	124	43	221	83



AALBORG UNIVERSITET

Med støtte fra
TrygFonden

Analyse af uheldsdata

Sammenligning af antal uheld pr. deltagermåned (**incidentraten**) mellem test- og kontrol:

Eksempel:

Testgruppen kørte med jakken i 37.526 måneder og indrapporterede i alt 274 uheld, hvilket giver en incidensrate på $(274/37.526)=0,0073$

Kontrolgruppen kørte uden jakken i 38.489 måneder og indrapporterede i alt 420 uheld, hvilket giver en incidensrate på $(420/38.489)=0,0109$.

Effekten: forholdet mellem incidentraterne (**incidensrateratio**) for hhv. test og kontrol:

$(0,0073/0,0109)=0,67$.

Korrektion for skævhed i rapportering af uheld

$$C_{\text{kor}} = \frac{1}{IR_{\text{solo},j,T} / IR_{\text{solo},j,C}}$$



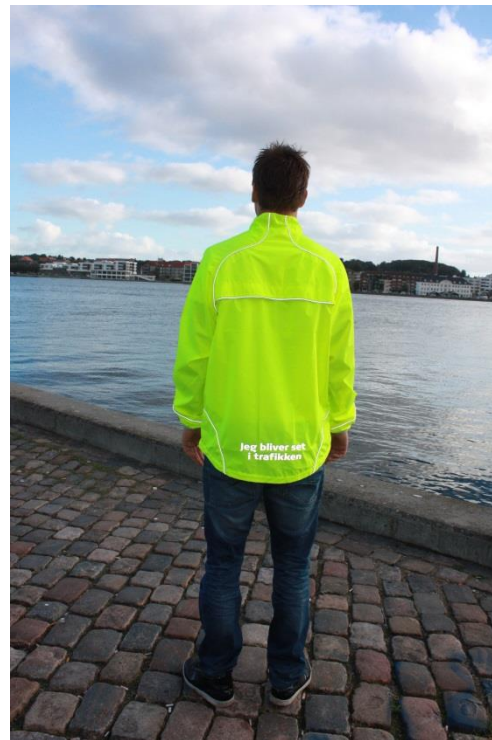
Incidensrater, incidensrateratios og 95 % -konfidensintervaller for flerpartsuheld med personskade, korrigeret for under-rapportering af uheld i testgruppen

Flerpartsuheld med personskade				
Flerpartsuheld	Incidensrater * 10 ⁻³		IRR	95% CI (IRR)
	Testgruppe	Kontrolgruppe (korrigeret)		
Alle	1,15	1,84	0,62	[0,39 ; 1,00]
Vinter	0,89	1,73	0,52	[0,27 ; 0,98]
Sommer	1,40	1,96	0,72	[0,41 ; 1,26]
Dagslys	0,85	1,49	0,57	[0,34 ; 0,96]
Tusmørke	0,13	0,13	1,00	[0,29 ; 3,40]
Mørke	0,13	0,22	0,60	[0,20 ; 1,83]
Modpart: Lastbil/bus, varevogn, personbil, MC, knallert	0,53	1,02	0,52	[0,29 ; 0,95]
Modpart: cyklist, fodgænger	0,61	0,82	0,75	[0,41 ; 1,36]
Lav risikovillighed	1,17	1,84	0,63	[0,37;1,08]
Høj risikovillighed	1,25	1,87	0,67	[0,33;1,38]
Lav jakkebrug	1,45	1,84	0,79	[0,46 ; 1,34]
Høj jakkebrug	0,86	1,84	0,47	[0,26 ; 0,86]

Hovedresultat

48 % færre
personskadeuheld
mellem cyklister og biler i
test-gruppen i forhold til
kontrolgruppen

Statistisk signifikant
($p=0,05$).



AALBORG UNIVERSITET

Med støtte fra
TrygFonden

Projekterne kørelys og cykeljakken kalder på handling

17.000 og 20.000 cyklister om året på landets skadestuer efter cykeluheld (inkl. eneuheld)

Konstant de sidste 10 år

Mulige handlinger:

Skærpede krav til cyklens indretning:

- Kørelys
- Bedre bremses
- Blinklys/stoplys

Technology Forcing

Beklædning

- Cykelhjem / airbags
- Beklædning i pangfarver / med reflekser



AALBORG UNIVERSITET

Med støtte fra
TrygFonden

Projektet er finansieret af TrygFonden med 4,2 mio. kr.



AALBORG UNIVERSITET

Med støtte fra
TrygFonden



TAK FOR OPMÆRKSOMHEDEN

LEKTOR HARRY LAHRMANN
HSL@CIVIL.AAU.DK



AALBORG UNIVERSITET