

Hjelmbrug – Evaluering for alle små køretøjer



Michael W. J. Sørensen, mis@viatrafik.dk
Annette D. Pedersen, adp@viatrafik.dk
Morten G. L. Jensen, mlj@viatrafik.dk

Vejforum, 7. dec. 2022, kl. 13.00-14.30
Session A2 - Ulykkesdata og hastighedszoner

www.viatrafik.dk
www.sweco.dk

Små køretøjer med/uden motor

Mikromobilitet: Korte rejser på små køretøjer med/uden motor med relativ lav hastighed



Elektrisk løbehjul



Motoriseret skateboard



Selvbalancerede køretøj
(2 små hjul)



Selvbalancerede køretøj
(et stort hjul)



Manuelt løbehjul



Manuelt skateboard



Rulleskøjter (manuelle)

Baggrund

- **Mikromobilitet** er de senest fem år blevet mere udbredt
- **To forsøgsordninger** med el-løbehjul, el-skateboards og selvbalerende køretøjer fra jan. 2019
- **Hjelmkrav** for brug af små elektriske køretøjer indført fra jan. 2022
- Måske som modreaktion har **gammeldags mikromobilitet** (måske) fået en renæssance (manuelle løbehjul, skateboards og rulleskøjter)
- **Ikke hjelmkrav** til små manuelle køretøjer, og bruge er også ukendt

Formål

- **Evaluerer effekten af hjelmkrav** for hjelmbrugen blandt brugere af små elektriske køretøjer
- **Vurdere hjelmbrugen** blandt brugere af små manuelle køretøjer

Hjelmbrug

Mikromobilitet
uden motor

Mikromobilitet
med motor



Metode

- **Aarhus:** Registrering i trafikken i Aarhus i 2019-2022 (og København i 2019)
- **Indsamling:** 4 rådgivere har kontinuerligt registreret informationer om køretøj, adfærd, brugere og hjelmbrug (til/fra arbejde og andre registreringsture)
- **Registreringer:** Alle ugedage, kl. 5.00-24.00, og fx over 200 lokaliteter, 250 timer i 2021
- **Analyse:** Data indtaste og analyseret i regneark

Kendetegn ved bruger og køretøj

- Tid og sted (måned, ugedag, klokken)
- Kendetegn ved brugerne som alder og køn
- Brug af hjelm samt lys foran og bagpå
- Køretøjstype (løbehjul, skateboard, selvbalancerende og rulleskøjter)
- Drivmiddel (med eller uden motor)
- Om det er et lejet eller ejet køretøj

Adfærd og regelefterlevelse

- Om der køres lovligt/ulovligt på cykelsti, cykelbane, fortov eller vej
- Om der er passagerer eller ej
- Om der bruges mobiltelefon (se på eller snakke)
- om der er musik i ørerne
- Andre observationer
- Registrant

Dataomfang

	Aarhus 2019	Aarhus 2020	Aarhus 2021	Aarhus 2022	København 2019	I alt 2019-2022
Registreringsperiode	2/6 – 26/11	1/6 – 31/10	3/4 – 1/11	4/1 – 23/11	26/6 – 13/11	-
Antal små køretøjer <u>med</u> motor registreret	1.134	1.195	1.599	1.174	1.183	6.285
Antal små køretøjer <u>uden</u> motor registreret	-	-	650	684	-	1.334
I alt	1.134	1.195	2.249	1.858	1.183	7.619

Hvorfor hjelm? Mange hovedskader



	København	Odense	Oslo	Californien	Austin	Portland	San Diego
Skader	283	40	815	249	258	176	42
Hovedskader	Mange	65%	34%	40%	48%	-	-
Hjembrug	3%	≈ 8%	2%	4%	1%	10%	2%

Udvalgte resultater af analyser af skader med brugere af el-løbehjul fra akutmodtag (DK, NO, USA, 2019)

Hvorfor hjelm? Anbefales af eksperter

Efter sommer med ulykker på el-løbehjul: Overlæger foreslår obligatorisk cykelhjelm

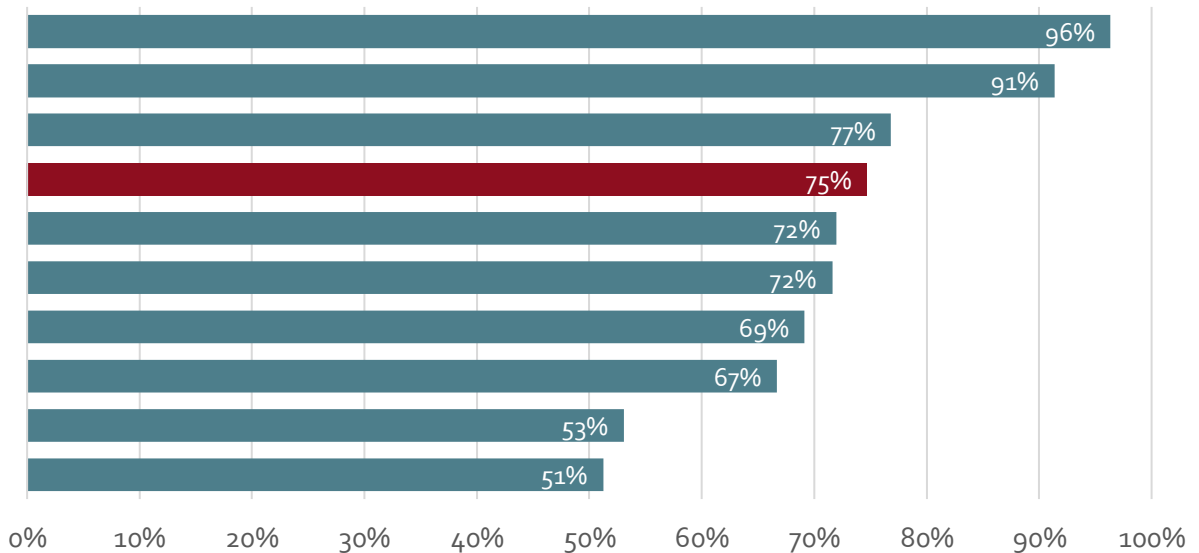
Lovpligtig cykelhjelm eller regulering af hastighed kan mindske antallet af ulykker på el-løbehjul, siger overlæger.



Der bør være hjelmpåbud ved brug af el-løbehjul

En spørgeundersøgelse blandt danske trafik eksperter viser, at der er stor opbakning til de nuværende regler for brug af el-løbehjul. Den eneste undtagelse omhandler hjelmbrug. Her mener 75% af de adspurgte eksperter nemlig, at der skal indføres hjelmpåbud ved brug af el-løbehjul.

- Det skal fortsat være forbudt at have en passager med
- Der skal fortsat være køreløst (hele døgnet)
- Der skal fortsat være en aldersgrænse på 15 år
- Der skal indføres hjelmpåbud for brugere af el-løbehjul
- Forsøgsordningen skal videreføres i sin nuværende form
- Der skal fortsat ikke være krav om nummerplade
- Der skal fortsat være en promillegrænse på 0,5
- Det skal fortsat være forbudt at køre på fortovet
- Der skal fortsat være en hastighedsgrænse på 20 km/t
- Regel om at man skal række hånden ud/op skal stadig gælde



Hvorfor hjelm? - Positiv sikkerhedseffekt

Tabell 4.10.1: Effekt av sykkelhjelm på ulike skader og skadegrader blant syklister som er skadd i ulykker.

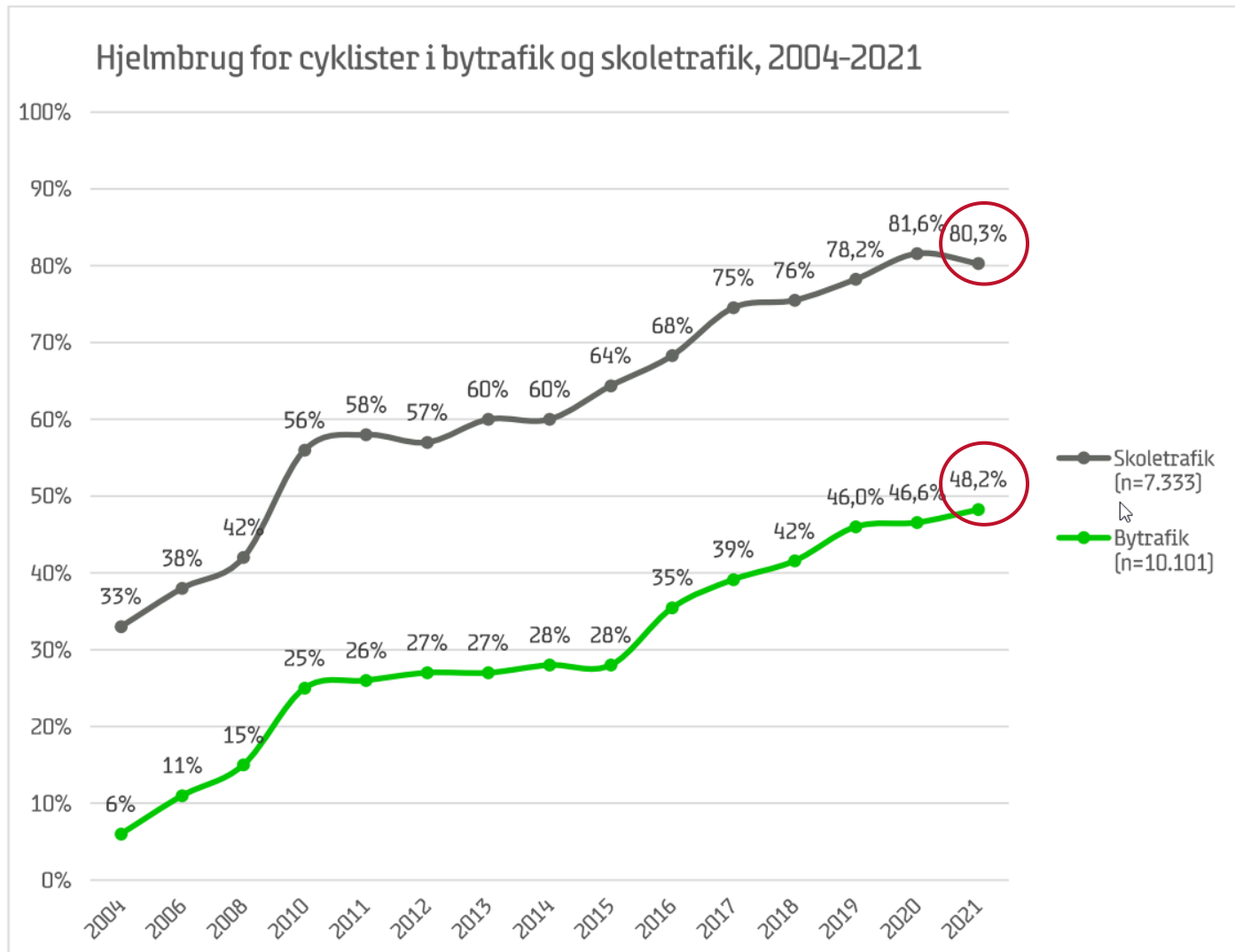
Type skade	Skadegrad	Virkning på ulykker	
		Beste anslag	Usikkerhet
Alle skader	Alvorlig skade	-36	(-46; -25)
Hodeskade	Drept	-70	(-85; -40)
	Alvorlig skade	-60	(-67; -53)
	Uspesifisert	-49	(-55; -43)
Hjerneskode	Alvorlig skade	-54	(-64; -42)
	Uspesifisert	-42	(-78; +54)
Ansiktsskade	Alvorlig skade	-28	(-38; -15)
	Uspesifisert	-22	(-34; -7)
Nakkeskade	Alvorlig skade	+23	(-8; +64)
	Uspesifisert	+17	(-2; +39)

Tabell 4.10.2: Effekter av hjelmpåbud på hodeskader og antall drepte blant syklister, sammenlagte effekter.

	Hjelmpåbud for alle		Hjelmpåbud for barn	
	Beste anslag	Usikkerhet	Beste anslag	Usikkerhet
<i>Hodeskade - alle</i>				
Alle syklister	-20	(-27; -13)	-11	(-20; -1)
Barn	-24	(-30; -18)	-18	(-25; -10)
Voksne syklister	-30	(-42; -15)	-13	(-25; +1)
<i>Hodeskade - alvorlige</i>				
Alle syklister	-35	(-60; +6)		
Barn			-17	(-46; +29)
<i>Drept</i>				
Barn			-15	(-22; -7)



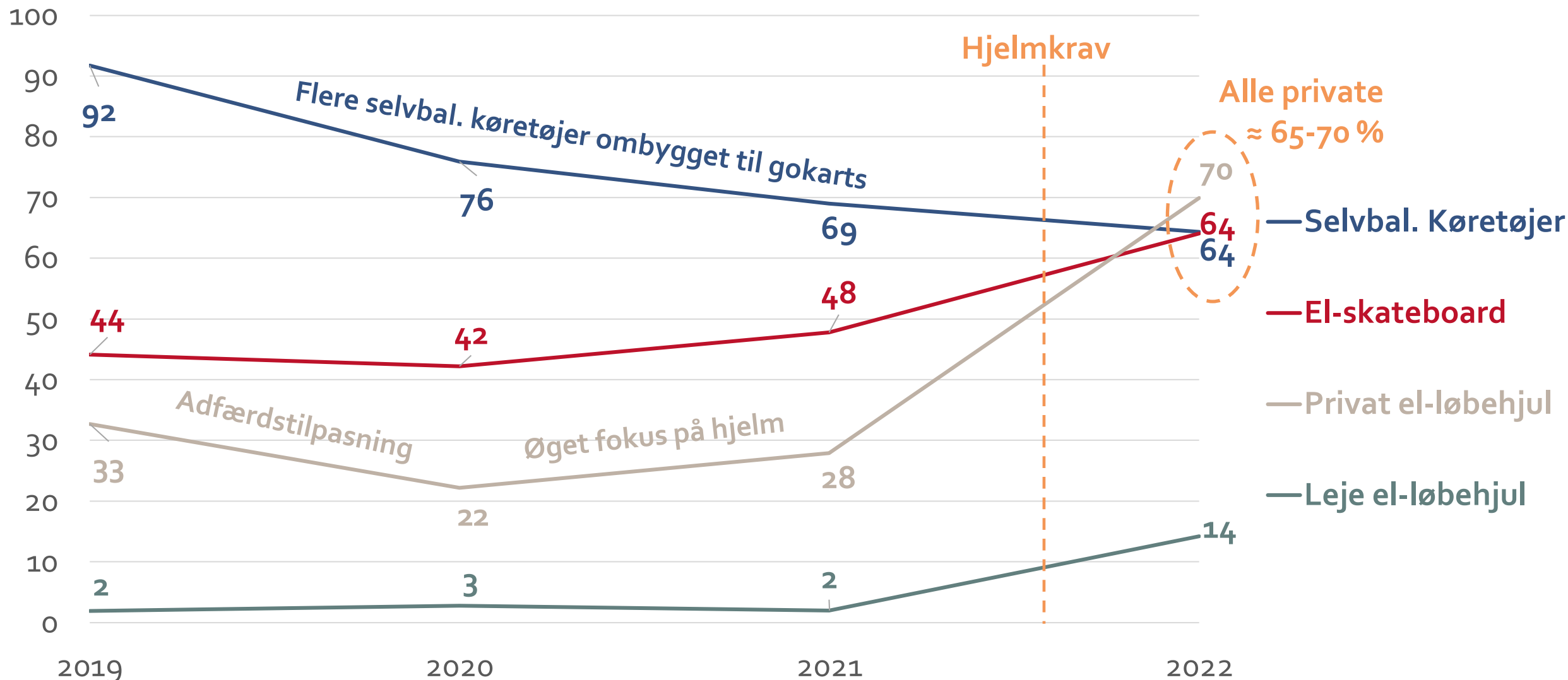
Hjelmbrug på cykel – målt af Rådet...



Figur 2: Antallet af observationer (n) er for 2021. Bemærk, at "bytrafik" er talt morgenen, middag og eftermiddag og for alle aldersgrupper, mens "skoletrafik" kun er talt om morgenen ved skolestart blandt skolebørn.



Evaluering af hjelmkrav fra 2022



Stor og signifikant effekt, men stadig langt til 100 %, især for leje-løbehjul

Hjembrug på manuelle små køretøjer

2021-2022 ≈ 50 %

Rulleskøjter



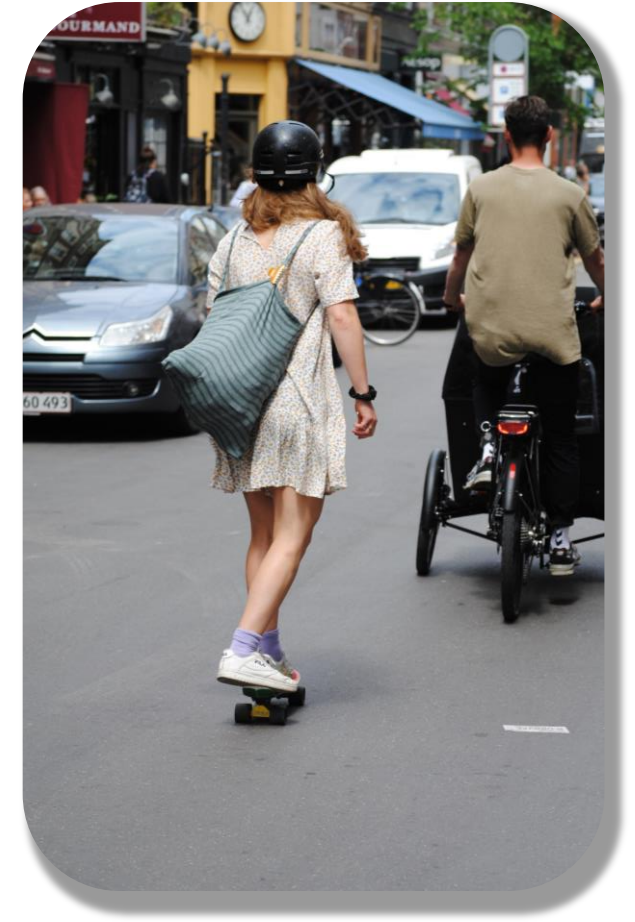
69 %

Løbehjul



58 %

Skateboard



15 %

Hjelmbrug for forskellig køn og alder

	Mand	Kvinde	I alt
Rulleskøjter u. motor	50 %	80 %	69 %
Løbehjul u. motor	58 %	58 %	58 %
Skateboards u. motor	13 %	34 %	15 %



	0-10 år	11-14 år	15-17 år	18-25 år	Over 25 år	I alt
Rulleskøjter u. motor	92 %	73 %	39 %	44 %	69 %	69 %
Løbehjul u. motor	70 %	48 %	16 %	9 %	20 %	58 %
Skateboards u. motor	58 %	32 %	10 %	6 %	8 %	15 %

Øget hjelmbrug på el-løbehjul

- Leje el-løbehjul udgør størst udfordring
 - Lavets hjelmbrug
 - Højest ulykkesrisiko (sandsynligvis)

Tiltag

- Mulighed for at leje hjelm sammen med løbehjul
- Øget information og kontrol

Udfordringer

- Ikke faste afhentnings/leveringssteder
- Vil ikke dele hjelm (hygiejne, sygdom)
- Behøver forskellige hjelmstørrelse
- Vil ikke bruge en våd/kold hjelm
- Mulig løsning: Se til Odense (Tier)



Konklusion og vejen videre

Små elektriske køretøjer

- Hjelmbrugen er 65-70 % for **private små el-køretøjer**
- Hjelmbrug for **løbehjul** er steget markant til hhv. 70 % og 14 %, men der er stadig langt til 100 %
- Hjelmbrug er faldende for **selvbalancerende køretøjer**, men det skyldes primært ny køretøjstype i populationen (gokart)
- Hjelmbrug er stigende for **skateboard**

Små manuelle køretøjer

- Ca. 50 % hjelmbrug
- Hjelmbrugen er **højest** for rulleskøjter, børn og piger/kvinder
- Hjelmbrugen er **lavest** for skateboards, unge og drenge/mænd

Tiltag

- **Information** (alle) og **kontrol** (el-køretøjer)
- Bedre mulighed for at **leje hjelm** sammen med el-løbehjul



...Spørgsmål og kommentarer?

Trafikanalyse

Byggeledelse

Trafikmodellering og -tælling

Projektering

