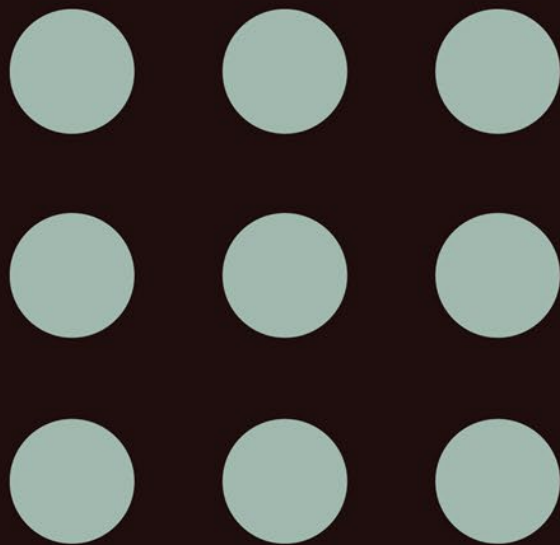


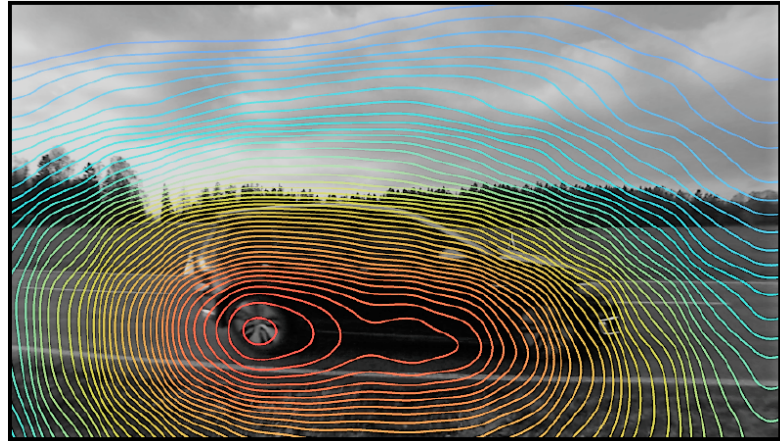


BREKKE ⋮ STRAND

Buller(*Støy*) från elektriska personbilar i lägre hastigheter

Bakgrund

- Omgivningsbuller och dess påverkan på oss människor
- Vägtrafikbuller
- Hur kommer framtiden se ut om fler elektriska bilar kör på våra vägar?



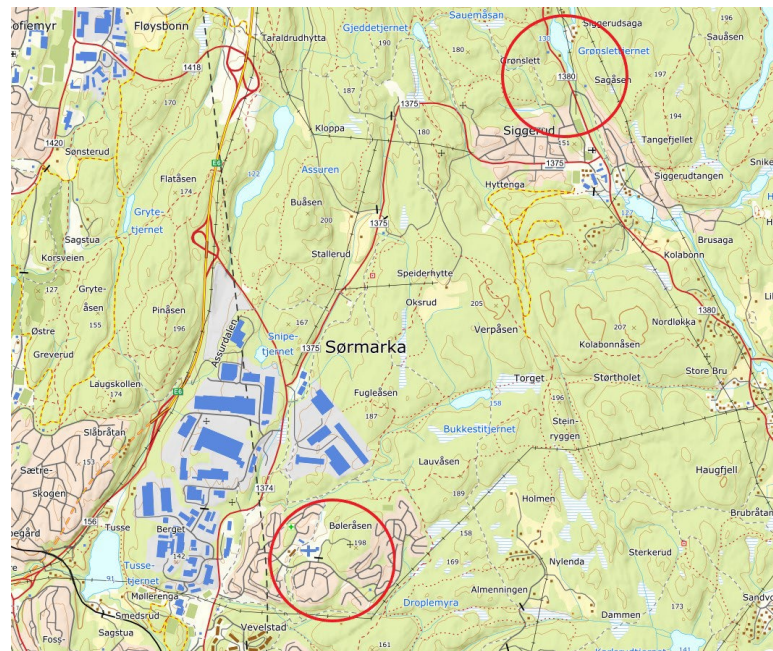
Mål och metod

- Undersöka skillnaden mellan buller från elektriska personbilar och fossildrivna bilar
- Fältmätningar mellan 15 km/t till 60 km/t
- Lyssningsförsök med 20 personer



Fältnätningar

- 5 st platser med hastighetsgräns 15 km/t, 30 km/t, 40 km/t, 50 km/t och 60 km/t
- Baserades på ISO362-1:2022 standard
- Totalt samlades 282st passager in
- Squadriga II
- B&K Artificial head
- 2st mikrofoner GRAS46AE



Källa: norgeskart.no

Lyssningsförsök

- Utfördes i ArtemiS
- 20 st deltagare
- Två inspelningar per fordon och hastighet
- Utvärdera hur störande deltagarna upplevde inspelningarna

 SQala

123456789

Please rate the perceived annoyance



Not annoying at all

012345678910

Extremely annoying

2/4

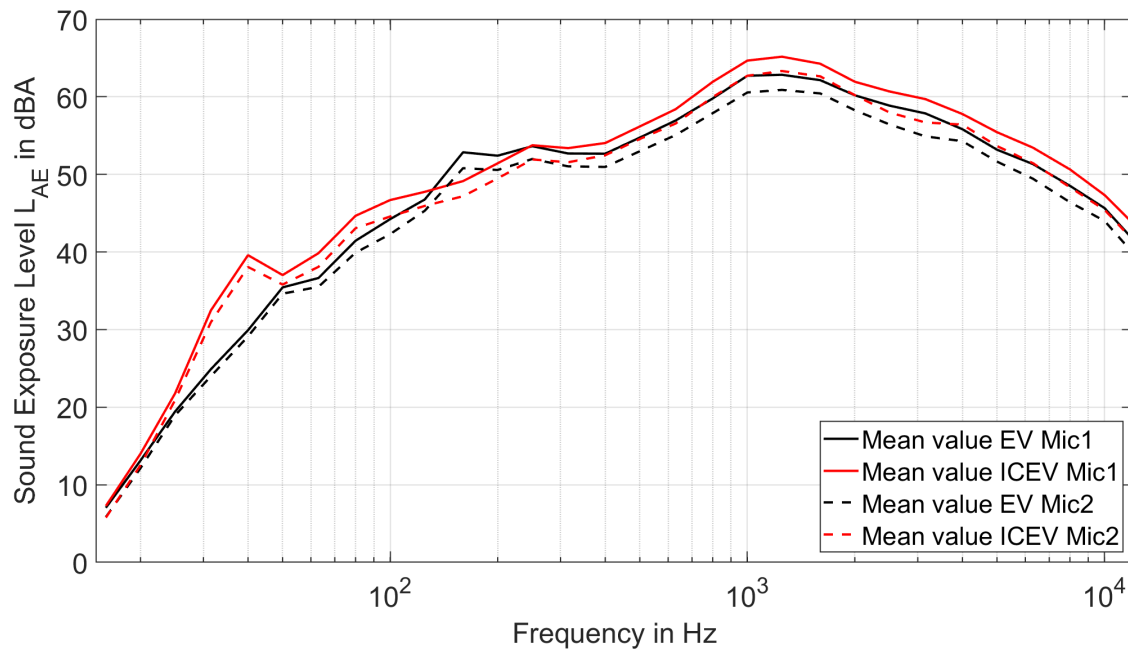
>



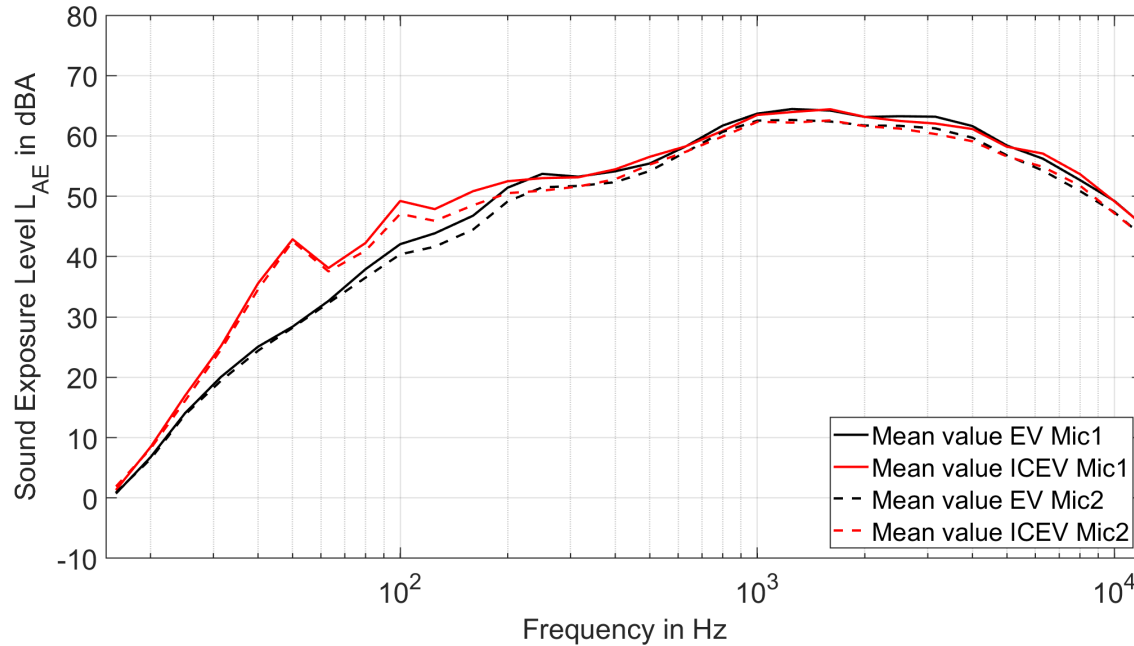
Resultat

- Leq och Lmax exporterades i ArtemiS
- Sound exposure level (SEL) beräknades från ekvivalent nivå
- Lw beräknades för att kunna jämföra med CNOSSOS

Sound exposure level 15 km/t



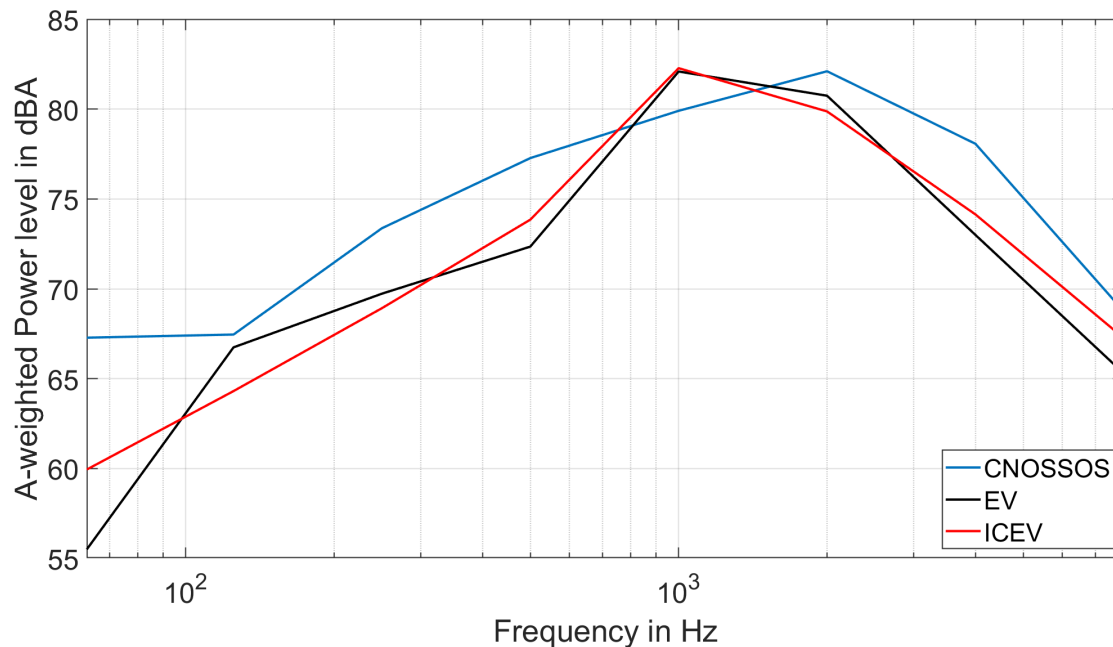
Sound exposure level 30 km/t



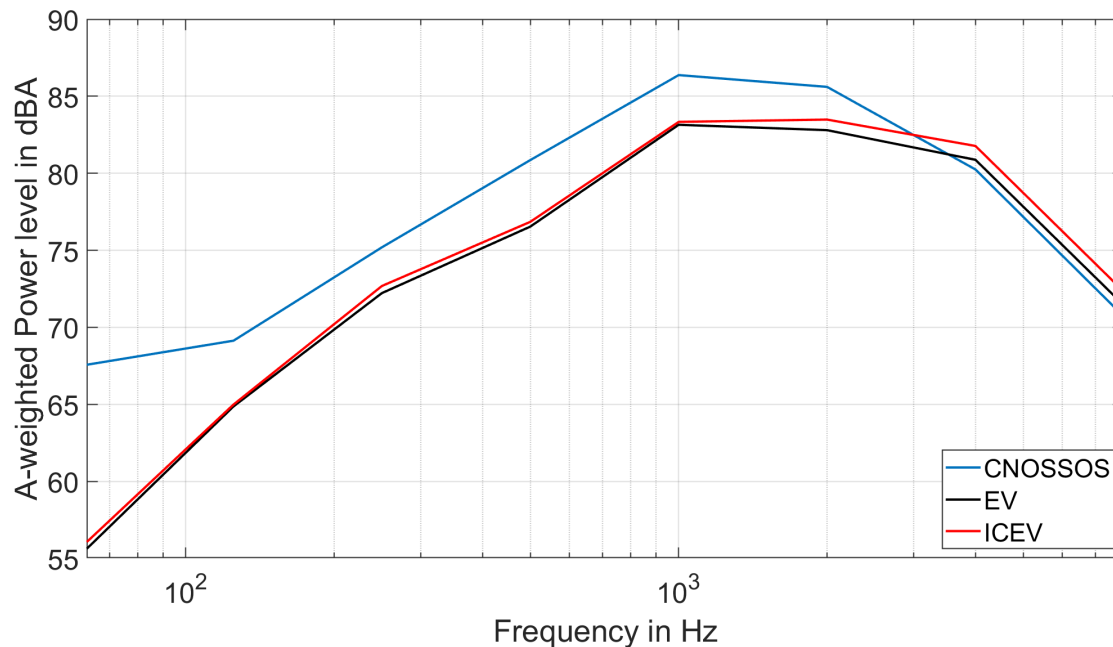
Entalsvärden Sound exposure level

Hastighets- gräns	Riktning	L _{AE} EL Mic1 [dBA]	L _{AE} Fossildriven Mic1 [dBA]	L _{AE} EL Mic2 [dBA]	L _{AE} Fossildriven Mic2 [dBA]
15 km/t	-	71,0	72,8	69,0	70,9
30 km/t	Nordöst	73,5	73,3	72,0	71,6
30 km/t	Sydväst	71,1	71,9	69,6	71,1
40 km/t	Öst	68,1	70,0	66,0	68,0
40 km/t	Väst	67,4	69,3	65,8	67,0
50 km/t	Nordväst	71,6	72,3	69,7	70,7
50 km/t	Sydöst	69,0	71,3	67,8	70,2
60 km/t	Syd	76,5	77,6	75,2	76,3
60 km/t	Nord	76,8	78,0	75,7	77,0

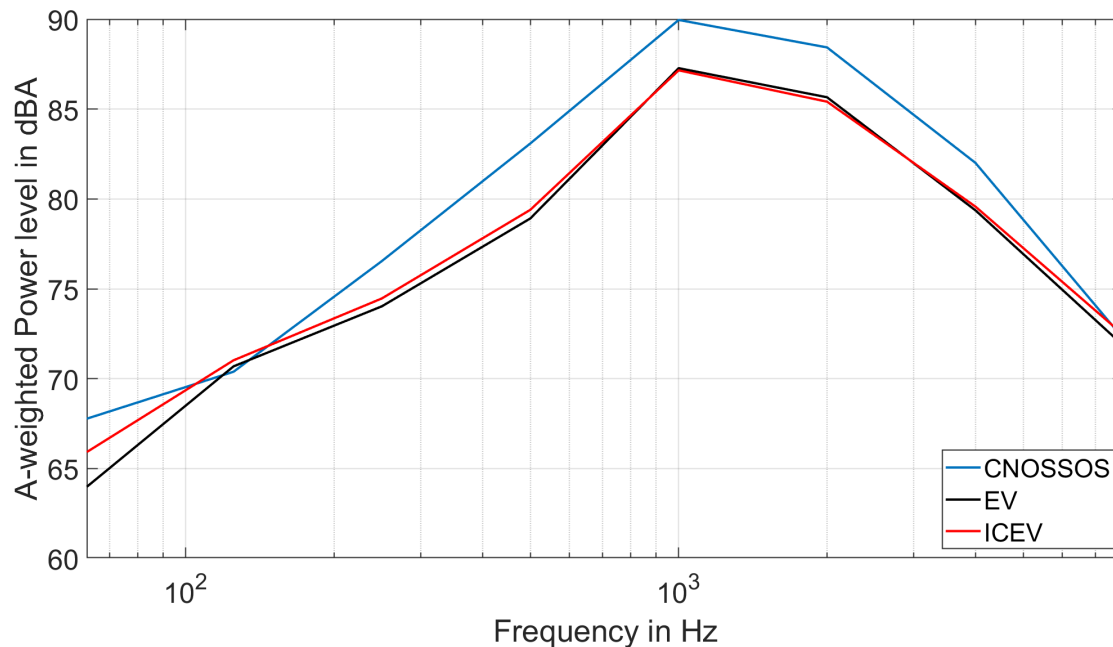
Jämförelse av Lw mot CNOSSOS 15 km/t



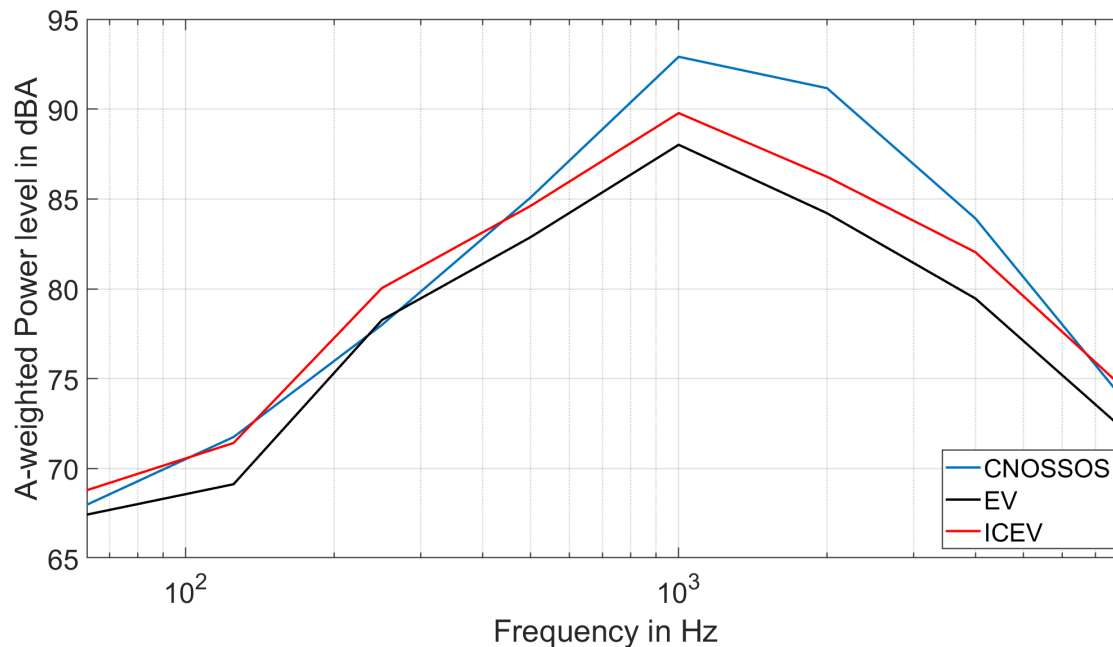
Jämförelse av Lw mot CNOSSOS 30 km/t



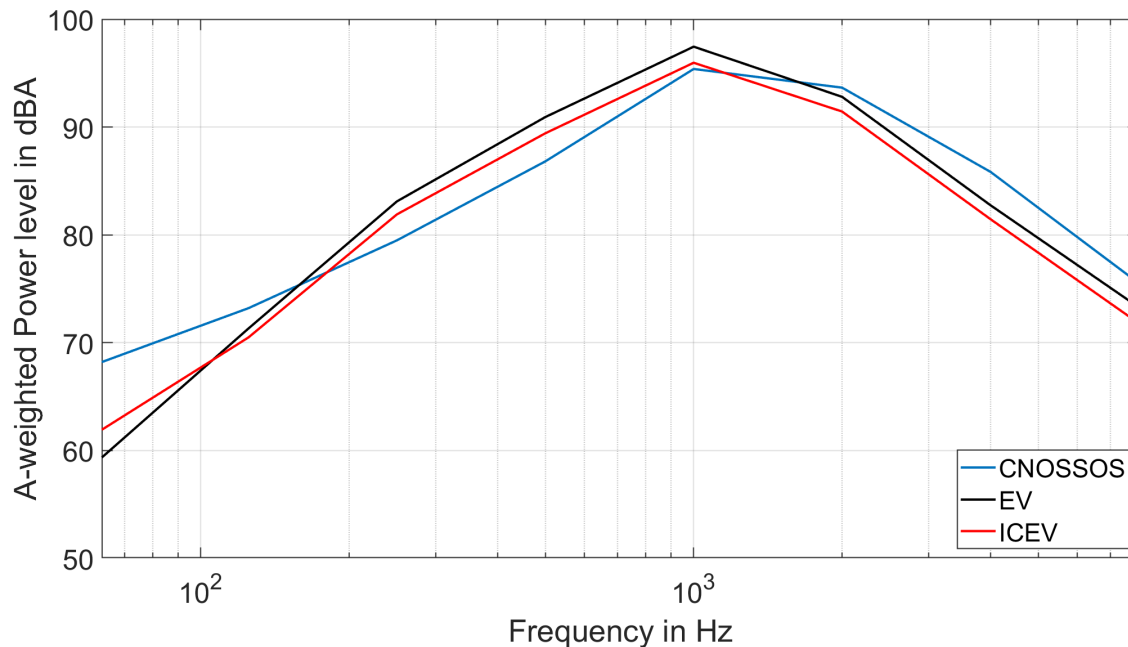
Jämförelse av Lw mot CNOSSOS 40 km/t



Jämförelse av Lw mot CNOSSOS 50 km/t



Jämförelse av Lw mot CNOSSOS 60 km/t



Entalsvärden jämfört med CNOSSOS

Hastighetsgräns	L_{WA} EL [dBA]	L_{WA} Fossildriven [dBA]	L_{WA} CNOSSOS [dBA]
15 km/h	85,3	85,2	86,2
30 km/h	87,8	88,3	90,3
40 km/h	90,5	90,4	93,3
50 km/h	91,1	93,0	96,0
60 km/h	99,6	98,2	98,3

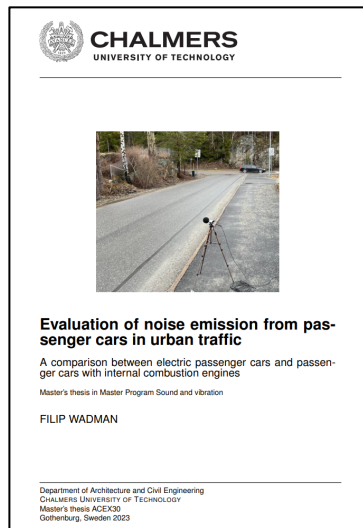
Resultat från lyssningsförsöket

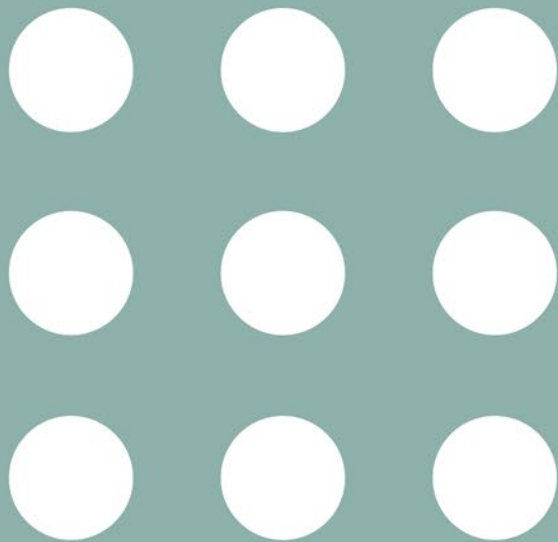
Fordonstyp	15 km/t	30 km/t	40 km/t	50 km/t	60 km/t
EL Sound 1	5,95	5,15	3,90	6,90	6,75
EL Sound 2	6,70	4,60	4,45	7,00	6,30
Fossildriven Sound 1	5,85	6,45	3,85	7,45	7,50
Fossildriven Sound 2	6,65	3,75	4,30	6,50	7,65

Slutsats

- Skillnader upp till 3 dB
- Ingen tydlig trend på skillnaderna baserat på hastigheten
- Lyssningsförsöket visade att både elektriska bilar och fossildrivna bilar upplevdes lika störande

Frågor?





BREKKE  STRAND