



# Dialogmøde vedr. ladestandere

06.10.21



# Agenda

- Rammen for ladestanderudvalgets arbejde
- Behovsanalyse
- Forudsætninger
- Juridske overvejelser
- Erfaringer
- Eksempler på økonomiske scenarier
- Pause
- Fælles dialog
- Næste skridt

- Politik
- Grøn omstilling
- 70/30
- Klima
- Affald

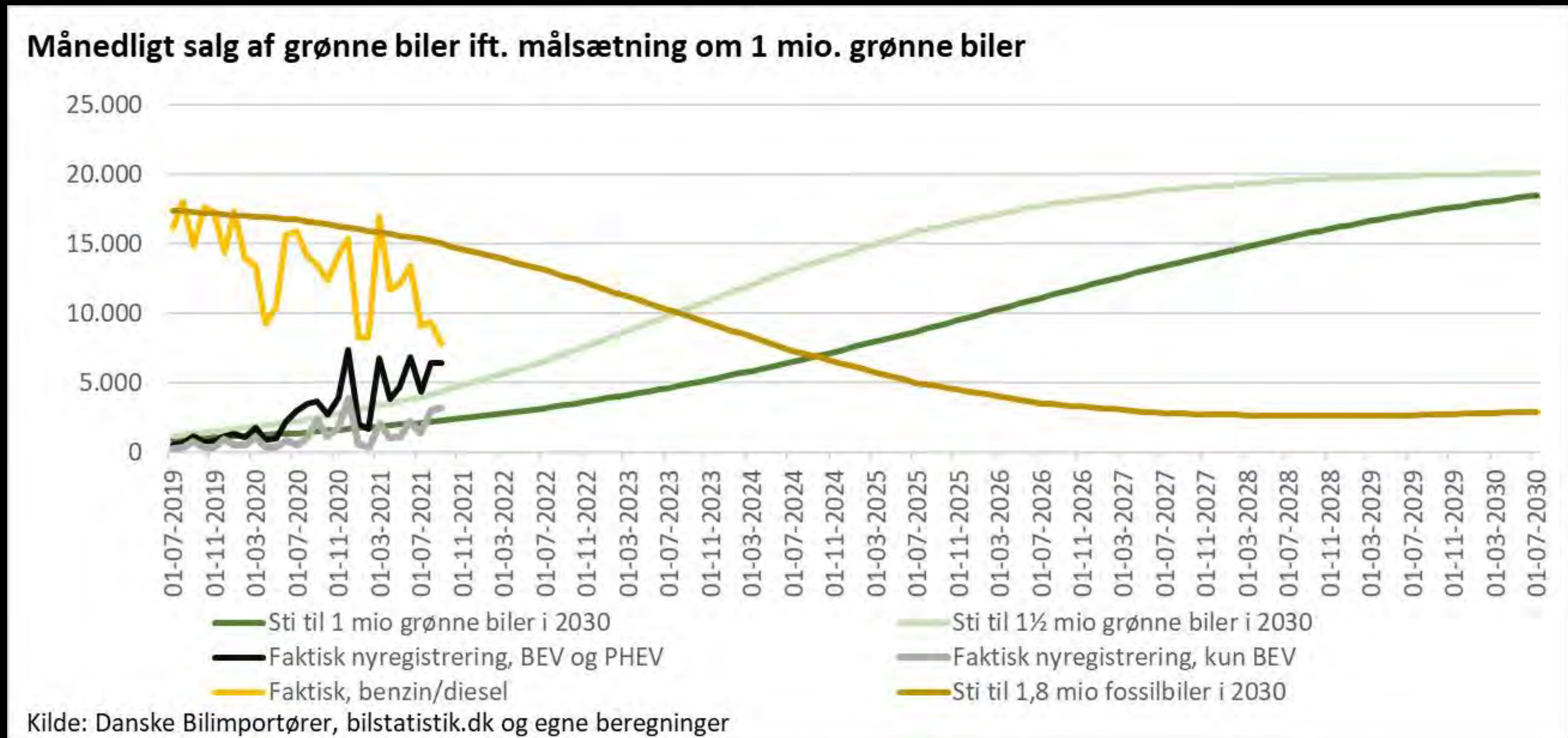
- 
- Behov
  - Jura [2030]
  - Forudsætninger
  - Økonomi
  - Dialog
  - Demokratisk beslutning

- Fremtiden
- Bilproduktion
- Ny teknologi
- Ny mobilitet
- Ny lovgivning

**Baggrund**



# Salgstal for elbiler og plugin hybridbiler



# Bestyrelsen

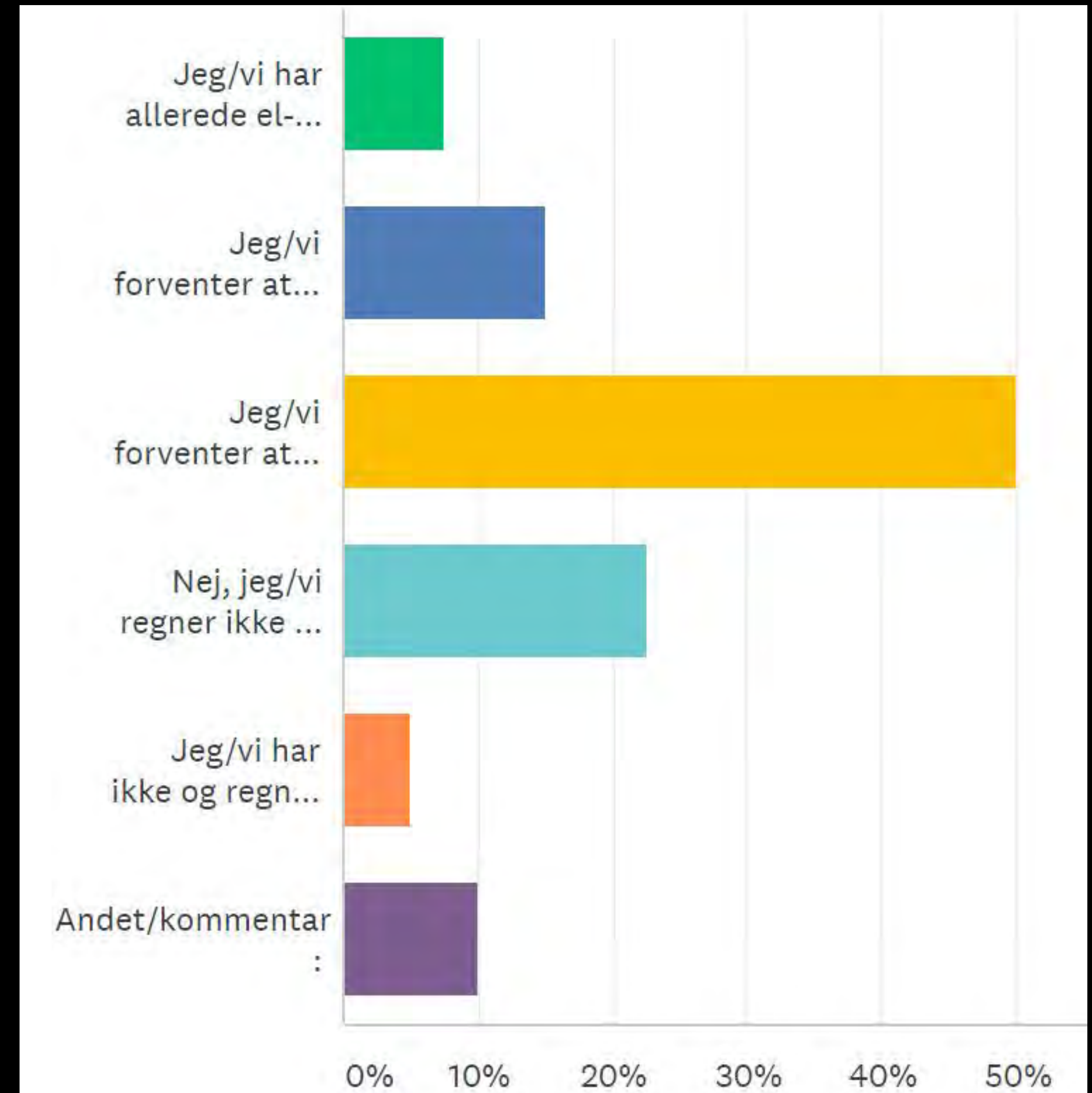
- Ladeudvalg nedsat af bestyrelsen
- Indsamle informationer
- Redegøre for behov
- Komme med forslag der med rimelig tilgodeser alle beboere
- Ingen beslutninger
- Oplæg til afstemning

**Behov**

# Behovsanalyse

## Spørgeskema 1

- 67 svar
- ca. 70% forventer at have eller få brug for en ladestander indenfor relativt kort tid
- behov for mere præcis analyse





# Behovsanalyse

## Spørgeskema 2

- 72 svar = 72%
- 55 forventer at købe en opladningsbil
- 96% vil helst oplade i Slotsdalen
- 17 vil ikke købe opladningsbil



The screenshot shows a Google Docs document with a title and introductory text. At the top, there is a browser address bar showing 'docs.google.com'. Below the browser bar is a header image of a row of modern, dark-colored houses with light-colored roofs. The main title of the document is 'GF Slotsdalen: Behovsanalyse for el- og plugin-hybridbiler'. The introductory text explains the purpose of the survey and asks for information about current car ownership and future plans. A 'Næste' button is visible below the text. At the bottom, there is a disclaimer about Google Analytics and links to 'Rapportér misbrug', 'Servicevilkår', and 'Privatlivspolitik'.

docs.google.com



### GF Slotsdalen: Behovsanalyse for el- og plugin-hybridbiler

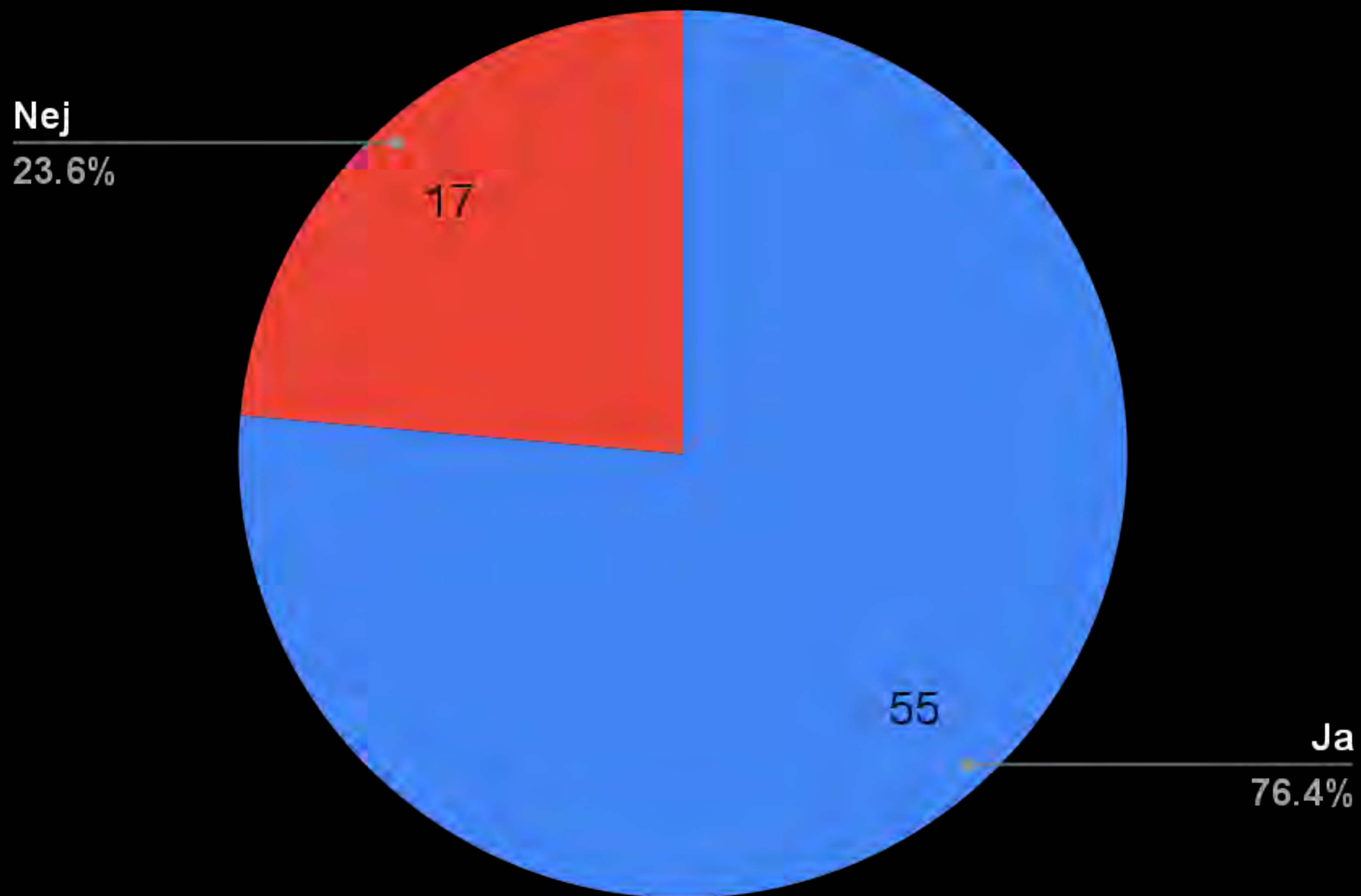
Dette spørgeskema skal hjælpe os med at få et overblik over behovet for en opladningsinfrastruktur i Slotsdalen. Derfor vil vi gerne vide, hvor du/l bor i Slotsdalen, hvor mange biler der findes i husstanden i dag, og om du/l har planer om at anskaffe eller skifte til en "opladningsbil", dvs en ren el-bil, eller en plugin-hybridbil.  
På forhånd tak for din tid - det tager ikke længere en 5-7 minutter at svare!

Næste

Indsend aldrig adgangskoder via Google Analyse.

Dette indhold er hverken oprettet eller godkendt af Google. [Rapportér misbrug](#) - [Servicevilkår](#) - [Privatlivspolitik](#)

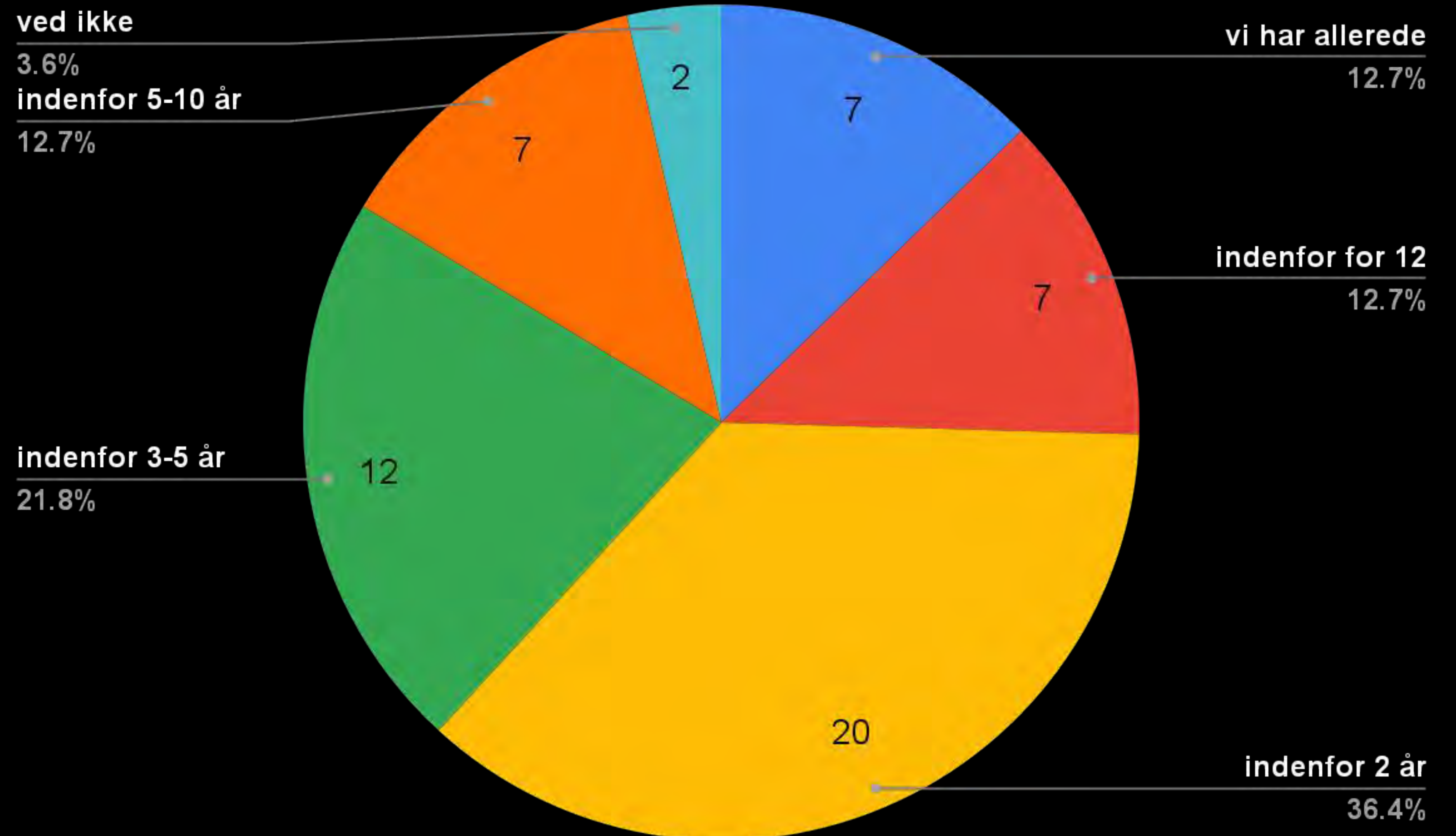
# Forventer du/I at købe en/flere opladningsbiler?





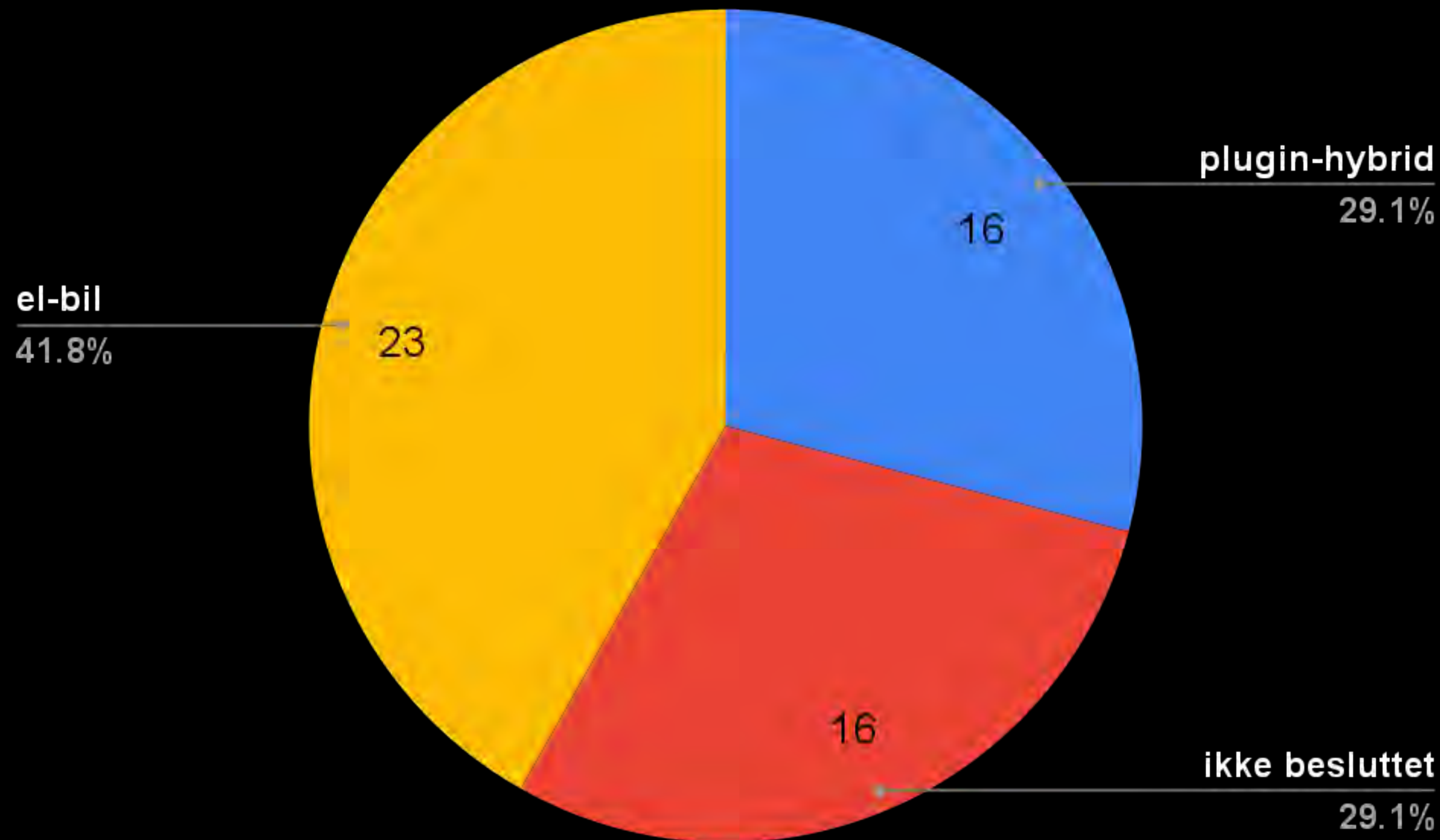
# Hvornår forventer du/i at købe opladningsbil?

34 af dem som forventer at købe en opladningsbil vil gøre det indenfor 2 år.



# Hvilken type opladningsbil?

## Graf





# Hvilken type opladningsbil?

## Forklaring

### 16 plug-in hybrid biler

- Kombination af en el- og en forbrændingsmotor
- Mindre batteri (fx 13 kWh = 60 km) og skal derfor oplades hyppiger
- Ladehastigheden er ofte begrænset til 3,6 kW
- Ladevarighed: ca. 4 timer

### 23 elbiler

- Kun elmotor
- Batterierne er store (50 kWh = 300 km) og skal oplades sjældnere
- Ladehastighed på hjemmeoplader varierer mellem 7 - 22 kW
- Ladevarighed: ca. 4-8 timer

16 ikke besluttet i nu

# Hvor parkerer opladningsbilerne?

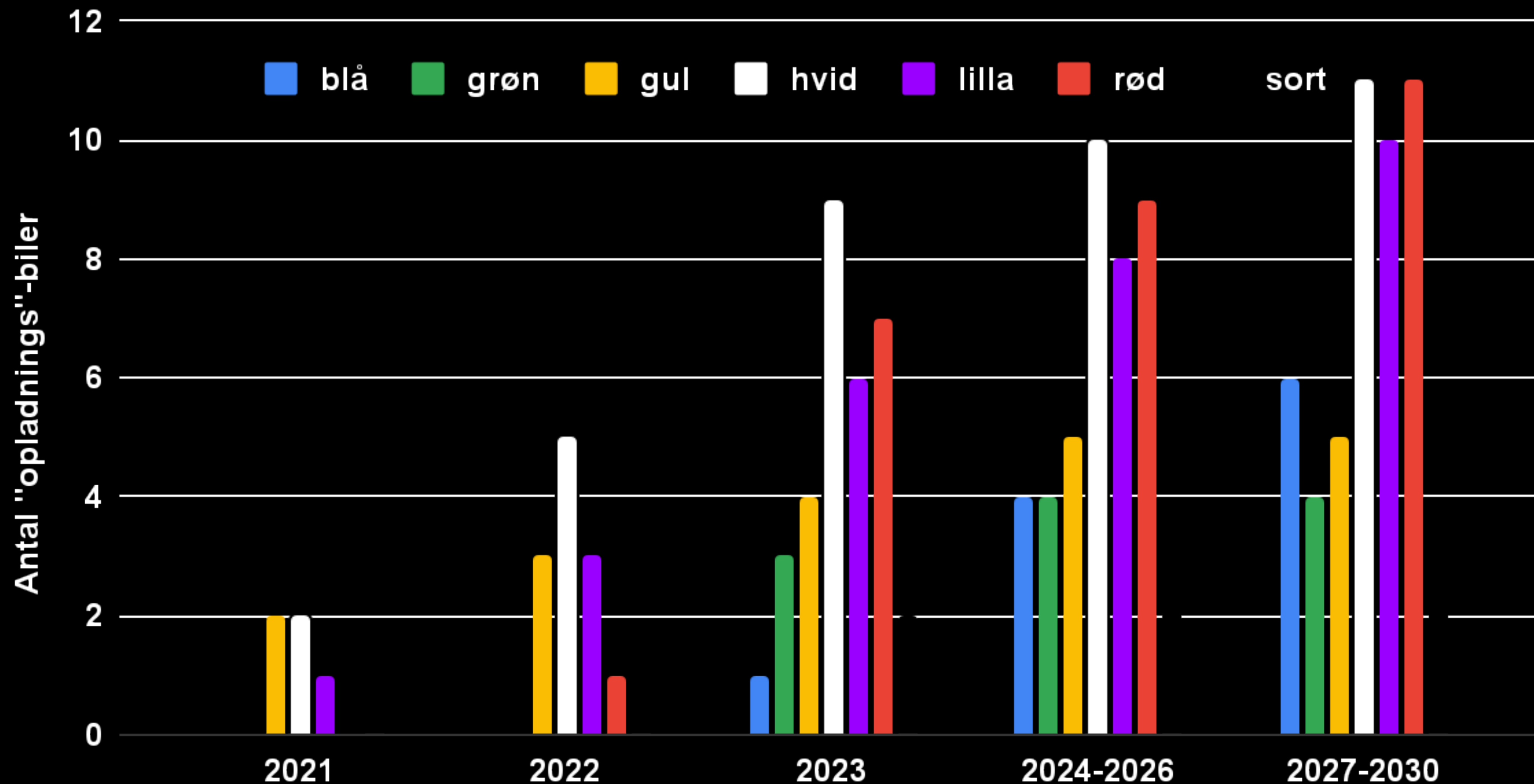
Kort





# Hvor parkerer opladningsbilerne?

## Graf



# Hvor parkerer opladningsbilerne?

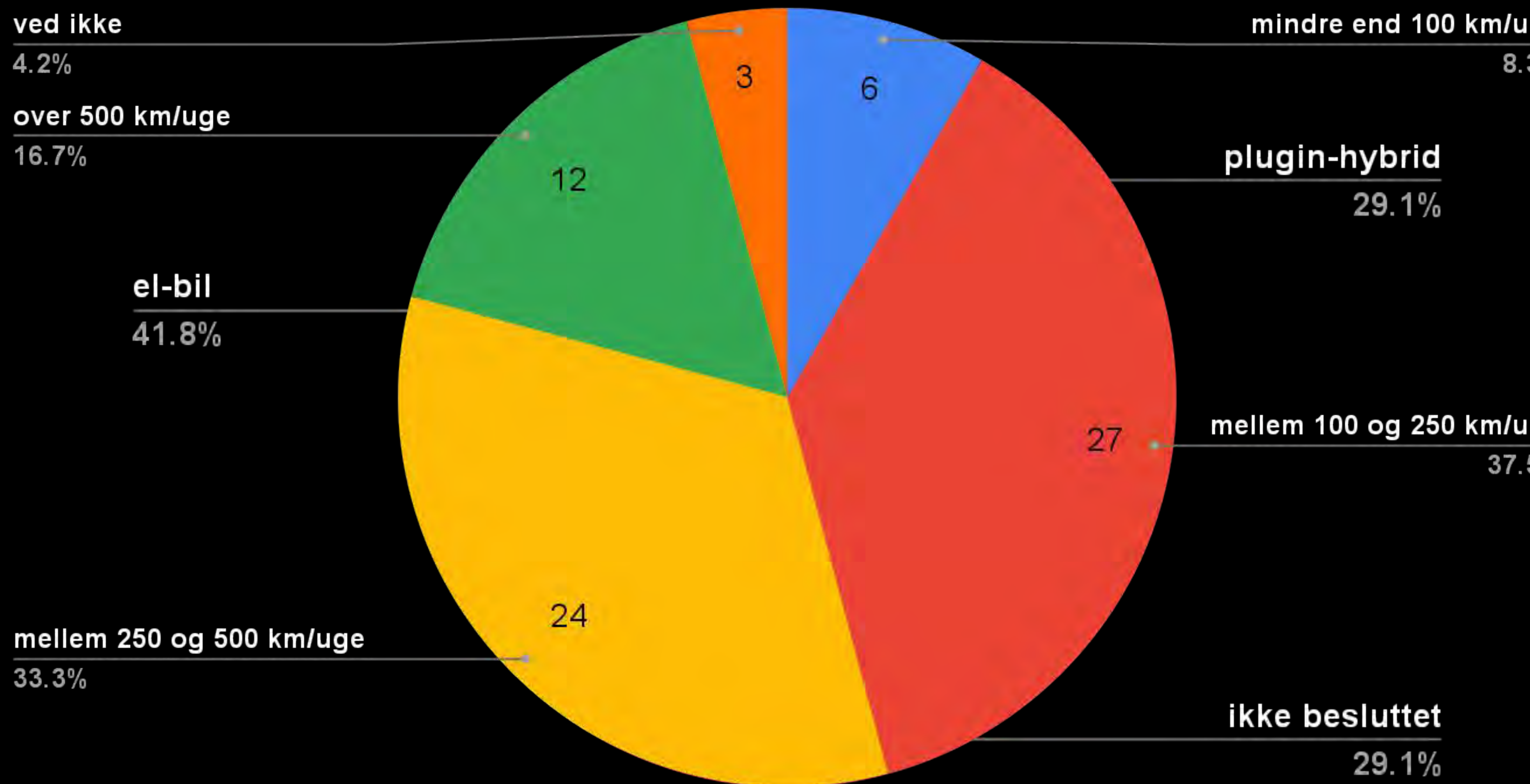
## Forklaring

- Sammenholdes med svarene på hvornår der forventes at købe en opladningsbil og hvilken parkeringsplads man foretrækker
- Hjælper os med beslutningen om hvor de første oplader bør installeres



# Hvor langt kører vi i Slotsdalen?

## Graf



# Hvor langt kører vi i Slotsdalen?

## Forklaring

- ca. 38% kører mellem 100 og 250 km/uge
- ca. 33% kører mellem 250 og 500 km/uge
- ca. 17% kører mere end 500 km/uge
- **Vægtet gennemsnit: ca. 450 km/uge**



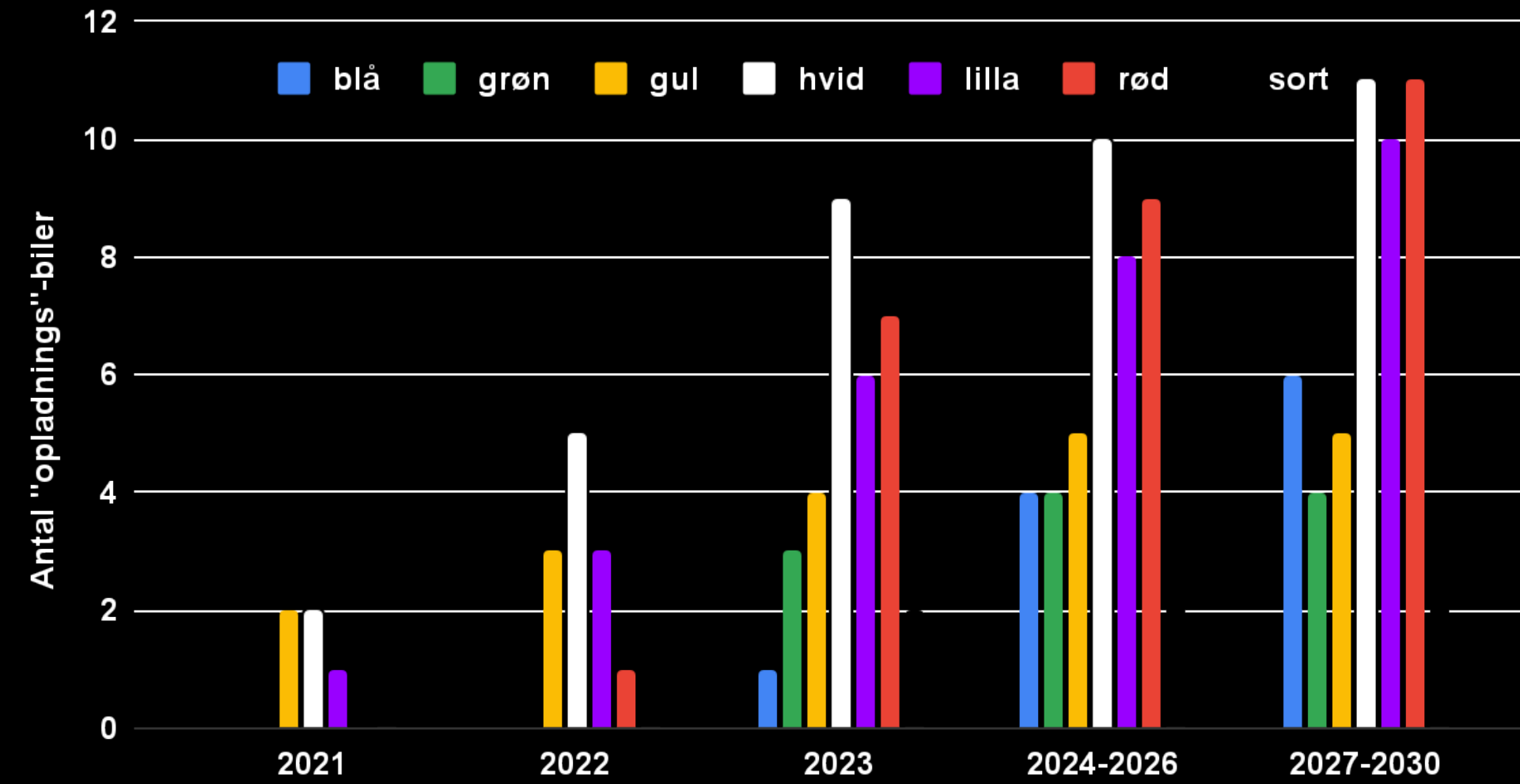
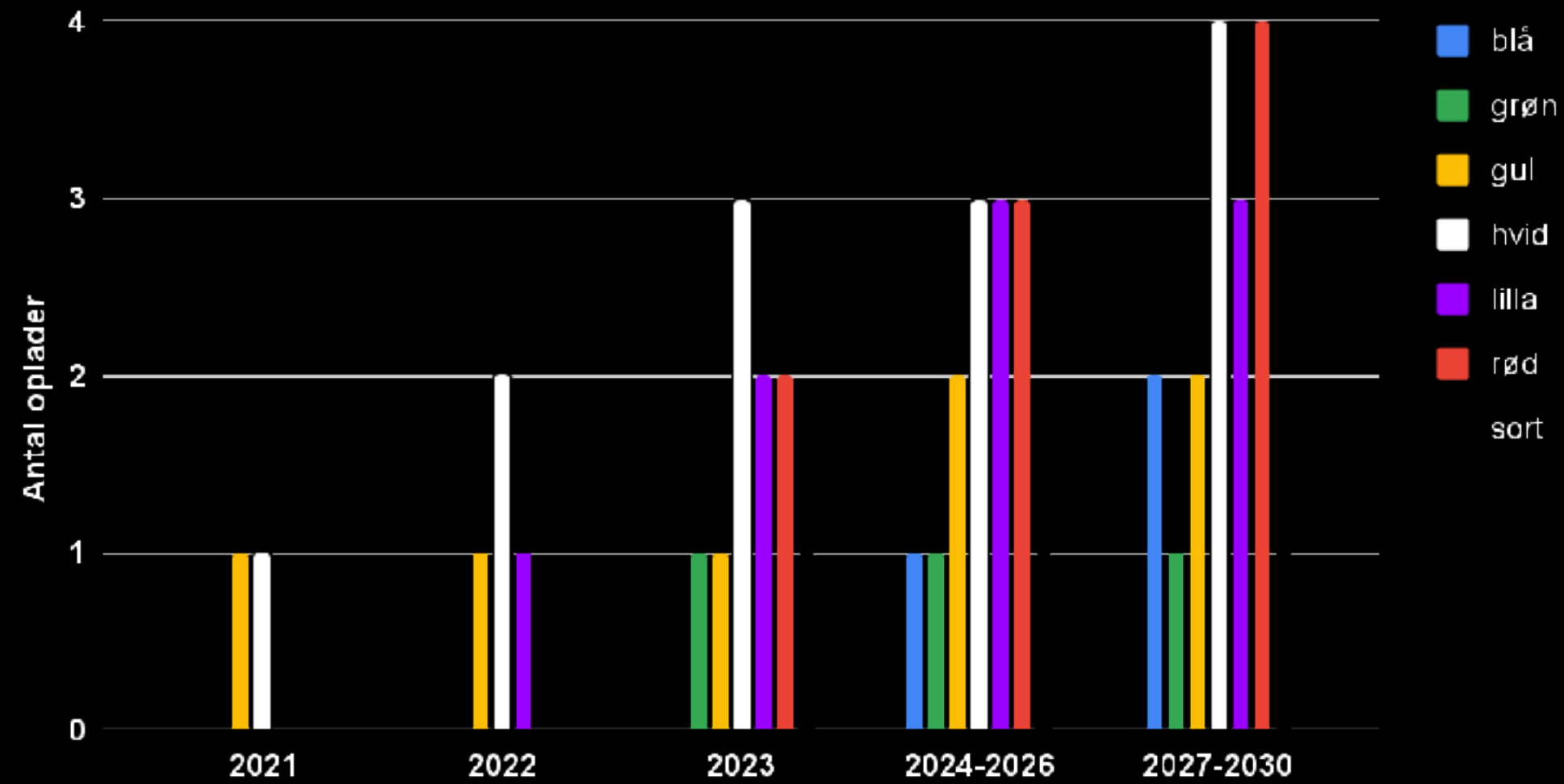
# Hvor mange opladere har vi brug for?

Kort



# Hvor mange opladere har vi brug for?

## Graf





# Hvor mange opladere har vi brug for?

## Forklaring

### Antagelse:

- Alle opladningsbiler er elbiler
- 3 elbiler deler én oplader [scenarie 1]
- Elbiler oplader også på nabo-parkeringspladser

### Ved disse antagelser

- Bør der installeres 2 opladere i 2021
- 2 ekstra i 2022
- I 2030 vil der være maks. 4 opladere pr. parkeringsplads

**Forudsætninger**



# Forudsætninger

## Kort

- Vi har allerede forsyningskabe ved alle P-områder
- Betyder korte kabeltræk = lav anlægsomkostning
- Kortet viser blot et eksempel på placering





# Forudsætninger

## Foto

- Forsyningsskab





# Forudsætninger – kapacitet på elnettet

## Forklaring

- Vi har kapacitet på kabler og netstationen til ??? antal ladestandere
- Mulig opgradering af nettet kan tage op til ét år
- Tidlig kommunikation med vores distributionsnetelskab (Radius)

# Forudsætninger – omkostninger

## Forklaring

### Nettilslutning

- Første 25 A koster ca. kr. 16.000
- Tillæg for flere ampere er ca. 1.500 kr./ampere
- Kilde: <https://radiuselnet.dk/tilslutningsbidrag/>

### Nødvendige opgradering i nettet ned til kableskabet

- Distributionsnetselskab skal betale for forstærkninger

### Stikledning fra forsyningskabe til laderen

- Kunde skal betale for kabellægning
- Kabellægning/skydning kan koste omkring kr. 1.000 pr. meter (Kilde: FDEL - "Vejledning til boligorganisationer vedrørende opladning af elbiler", 2020)
- Opladere bør etableres på parkeringspladserne tæt ved forsyningsskabene

# Hvor langt kan elbiler køre?

- Rækkevidde: ca. 275 - 455 km
- Batteristørrelse: 53-70 kWh
- Maks. hjemmeoplader hastighed: 11 kW
- Fuld opladning: ca. 6-8 timer





# Hvor mange opladninger pr. uge?

## Elbiler

Ugentlig kørselsbehov på gns. 450 km

Rækkevidde på 275 - 455 km

Bilen skal oplades 1-2 gang om ugen

# Hvor mange opladninger pr. uge?

## Plug-in hybrid

Ugentlig kørselbehov på 450 km pr. uge (65 km pr. dag)

Rækkevidde kun på el: ca. 60 km (13 kWh)

Bilen skal oplades hver dag, hvis den skal køre på el.



**Jura**

# Juridiske forudsætninger

## Noter fra en foreløbig tilkendegivelse fra Drachmann

- Etablering af ladestandere kræver vedtægtsændring der skal vedtages med 2/3 dels flertal.
- Man kan ikke uden videre beslutte at etableringsomkostninger betales af GF selv om der er 2/3 dels flertal.
- Man kan formentlig godt aftale at GF lægger ud og at brugerne så betaler tilbage efter en aftalt plan senere
- Et elbillaug der ejer ladestanderne er kompliceret. Her er der jo igen spørgsmålet om finansieringen derudover skal der indgås aftale med GF og elbillaugget om etablering, brug af arealer, etc.
- De juridiske forudsætninger skal vi have behandlet mere indgående.



**Erfaringer**

# Erfaringer

## Slotsbakken

- Startet i 2019
- 1 stander med 2 ladeudtag (gl. vaskeri)
- Operatør: Clever
- Etablerings omkostninger 25-30.000 DKK – betalt af grundejerforeningen
- Løbende omkostninger til Clever betales af foreningen 198/måned
- Kræver Clever abonnement for at kunne lade (ca 369-749/måned pr bruger)
- Opladning og parkering aftales indbyrdes via Messenger gruppe.
- App giver overblik over nødvendig ladebehov (timer)
- Elrefusion går til ejerforeningen – el pris + 0,10 DKK
- Ca 12 brugere i dag (247 boligenheder)
- Udvidelse med 4 standere besluttet på deres generalforsamling for nylig.
- Ladestander P-pladser flyttes fra nuværende sted – kræver gravearbejde og nyt kabeltræk.



**Pause**

**Refusion**



# Refusion fra staten

- Kr. 1,10 pr. kWh
- Lovsikret frem til 2030
- Kræver ekstern administration [brugerbetalt]

**Pris pr. kWh**



# Hvad koster en kWh?

Eksempel, inkl adm. og brugerbetaling

Elpris ca. kr. 2,00\*

Refusion kr. 1,10

Adm. gebyr kr. 0,49\*\*

Brugerbetaling kr. 0,50

Ladepris ca. kr. 1,89

\*<https://nrgi.dk/privat/elforbrug/bliv-klogere-paa-kwh-og-din-elregning/>

\*\*eksempelpris fra én udbyder, uden abo, inkl. adm. og service

**Økonomi**

# Hvor meget brugerbetaling pr. elbil pr. år?

Gennemsnit i Slotsdalen: 450 km/uge

Kørsel om år: 23.400 km (dansk gns. er ca. 16.000 km)

Opladningsbehov pr. år: 3.900 kWh

23.400 km / (6 km/kWh) (Kilde: Dansk Energi)

Hvis grundejerforeningen få 0,5 kr./kWh fra refusionen  
svarer det til ca. kr. 1.950 kr. pr. elbil pr. år



# Indtægt pr. oplader pr. år

## Scenarie 1

Oplader kan kun oplade én bil pr. dag

Oplader bruges af 3 biler

Årlig indtægt kr. 5.850 pr. oplader

# Indtægt pr. oplader pr. år

## Scenarie 2

Oplader kan oplade 2 biler pr. dag

P-regler definerer to opladeperioder fx

Periode 1: kl. 8-16

Periode 2: kl. 16-8

1 oplader kan bruges af op til 6 biler

Årlig indtægt kr. 11.700 pr. oplader

# Hvor meget koster det at installere opladere?

Foreløbigt overslag, mangler verificering og ensartet udbud

Installation	Installation 1	Installation 2	Installation 3
Beskrivelse	4 ladebokse ved fælleshuset	1 ladeboks og 3 forberedelser ved P-område	4 ladebokse ved P-område
Materialer	ca. 27.000	ca. 15.000	ca. 35.000
Installation	ca. 31.000	ca. 32.000	ca. 32.000
Gravearbejde	-	ca. 11.000 (ca. 13 m)	ca. 11.000 (ca. 13 m)
Nettilslutningsbidrage (fuld)	-	ca. 16.000	ca. 74.500
Samlet (eks. moms)	ca. 58.000	ca. 74.000	ca. 152.500
Tilbagebetaling (Scenarie 1)	2,5 år	12,6 år	6,5 år
Tilbagebetaling (Scenarie 2)	1,2 år	6,3 år	3,3 år



**Spørgsmål?**

**Næste skridt**

# Næste skridt

- Jura og forsikring afklares
- Udbudsmateriale [evt. ekstern rådgiver]
- Indhentning af tilbud [bla. info fra [ladepris.dk](http://ladepris.dk)]
- Oplæg til bestyrelsen, der derefter beslutter om der skal afholdes en ekstraordinær generalforsamling
- [Evt. afstemning på ekstraordinær generalforsamling]
- [Evaluering, næste etaper, evt. justering af brugerbetaling, etc.]



# Dialogmail

Du er meget velkommen til at sende spørgsmål og kommentarer på:

[elbil@slotsdalen.com](mailto:elbil@slotsdalen.com)