

Slutrapport

Projekt elbilforsøg på Bornholm 2009 - 2012

Et projekt under Energistyrelsens forsøgsordning for elbiler



Projektets baggrund i Energistyrelsen

Bornholm Regionskommune modtog efter ansøgning tilsagn den 17. marts 2009 fra Energistyrelsen om tilskud til forsøg med elbiler.

Med hjemmel i Bekendtgørelse nr. 1142 af 28. november 2008 meddelte Energistyrelsen tilsagn om tilskud på maksimalt 725.048 kr.

Tilskuddet kunne ikke overstige de maksimalt 725.048 kr. og skulle gennemføres jf. som beskrevet i ansøgningen og i projektbeskrivelsen, herunder med det beskrevne antal biler, 3 stk., men med følgende ændringer i forhold til ansøgning og projektbeskrivelse: Forsøgsområdet blev reduceret for så vidt angår datapakke og dataindsamling samt avanceret ladning.

Tilskuddet som ikke kunne overstige fornævnte maksimum, er blevet udbetalt på grundlag af de faktiske omkostninger og efter følgende regler:

- Der er modtaget tilskud til elbilerne på maksimalt 95 % af de

Projekttitel:

Projekt elbilforsøg på Bornholm 2009 - 2012

Tilskudsrunder under forsøgsordning for elbiler:

1. Forsøgsrunde

Projektperiode:

2009 – 2012

Forlænget til 2013 grundet forsinket levering af elbiler

Økonomi:

Energistyrelsens tilskud er på 606.794,87 kr.

Elbilerne er indkøbt ved EnerBlu i Italien for 35.000 euro pr. stk.

Energi

Elbiler:

3. stk. Fiat Fiorino elektriske personbiler

Projektejer:

Regional Udvikling

Bornholms Regionskommune

Kontaktperson:

Kell Hansen

Tlf.:

5692 1016

E-mail:

Kell.hansen@brk.dk

Dato:

24. juni 2013

nødvendige faktiske dokumenterede meromkostninger.

- Til simpelt lade udstyr er der ydet tilskud på maksimalt 20.000 kr., - pr. lader opstilling, dog kun 90 % af de nødvendige faktiske dokumenterede udgifter.

Projektets formål og indhold

Projektet har haft det overordnede formål at sætte handling bag Bornholms Regionskommunes regionale udviklingsplan og energistrategi der indeholder visioner om at gøre det bornholmske samfund mere uafhængigt af olie og bidrage til stabilisering af klimaforandringerne ved nedsættelse af CO₂-udledningen. Samtidig understøtter projektet den bornholmske brandingstrategi Bright Green Island der vil give Bornholm en tydelig grøn profil.

I projektet skal det undersøges hvilke muligheder og barrierer der er for at elbilteknologien kan få succes.

Ved at afprøve elbiler i kommunalt regi kan de såkaldt bløde barrierer blive afdækket og håndteret og dermed kan forsøget bane vejen for en udbredelse af elbiler til privat brug. Projektet vil fortælle de gode historier og på den måde prøve at skubbe til markedet for elbiler.

Samtidig skal projektet supplere Edison- og Powerlabprojekterne, som DTU, Center for Elteknologi, og Østkraft deltager i. Resultaterne fra demonstrationsprojektet vil blive stillet til rådighed for disse samarbejdspartnere og indgå i planlægnings- og demonstrationsfaserne i EDISON projektet Dette skal ske ved at opbygge en elbilvognpark der kan tilvejebringe kørsels- og forbrugsmønstre og ved at skabe en demonstrationsplatform til at afprøve de nye teknologier der kommer ud af projekterne Edison og Powerlab.

Gennem projektets monitoreringsdel er det målet at tilvejebringe forbrugsdata for elbilsflåder, såfremt man anvender den eksisterende el infrastruktur. Gennem de tilknyttede projekter EDISON og Power Lab vil der blive udviklet nye intelligente lade standere og dertil hørende IT-systemer. Sådanne systemer planlægges successivt indarbejdet i projektet med henblik på opnåelse af erfaringer hermed (β -test)

Tidsplan for projektet

Projektperiode 15. april 2009 – 31.12.2012.

Grundet forsinket levering af de 3 elbiler er projektet, af Energistyrelsen, tilladt forlænget til den 30. april 2013

Beskrivelse af Bornholms Regionskommune volumen som flådeejer

Bornholms Regionskommune dækker hele Bornholm, et område på 588 km², og har et befolkningstal på godt 42.000 personer.

Bornholms Regionskommune beskæftiger godt 4.000 og har en bilflåde der består af 350 køretøjer, heraf

- Ca. 160 personbiler
- Ca. 100 vans og minibusser
- Den resterende del er lastbiler, brandbiler etc.

Bornholms Regionskommune har som arbejdsgiver og driftsherre en stor interesse i at udbrede anvendelsen af elbiler indenfor sine driftsområder, af både strategiske, økonomiske og miljømæssige årsager.

Et af de kosteffektive handlingsforslag der lægges op til i Bornholms Regionskommunes energistrategi er indførelse af elbiler på Bornholm, da øen med sit afgrænsede område og relative korte strækninger egner sig særligt godt til denne type transport.

Projektet har det overordnede formål at sætte handling bag Bornholms Regionskommunes regionale udviklingsplan og energistrategi der indeholder visioner om at gøre det bornholmske samfund mere uafhængigt af olie og stabilisering af klimaforandringerne ved nedsættelse af CO₂-udledningen.

Samtidig understøtter projektet den bornholmske brandingstrategi Bright Green Island der vil give Bornholm en tydeligere grøn profil.

Ved at afprøve elbiler i kommunalt regi kan de såkaldt bløde barrierer blive afdækket og håndteret og dermed forsøget bane vejen for en udbredelse af elbiler til privat brug. Projektet vil fortælle de gode historier og på den måde prøve at skubbe til markedet for elbiler.

Bornholms Regionskommune har anskaffet 3 stk. Fiat Fiorino elektriske personbiler.

Elbilerne er leaset.

Projektets fremdrift

Oprindeligt påtænkte projektet anskaffelse af anden type elbiler, men da kvaliteten af oprindelig elbiltype ikke harmonerede med kommunens behov og finansiering ikke kunne forhandles på plads, valgt kommunen i samarbejde med det lokale elselskab, Østkraft, at anskaffe 3 stk. Fiat Fiorino elektriske personbiler.

Bornholms Regionskommune anskaffede via Kommune Leasing de 3 elbiler ved EnerBlu i Italien via agent på Sjælland LithiumBalance.

Leverancen forløb tilfredsstillende bortset fra en forsinket leveringstid og deraf en forsinkelse af test af disse Fase 1 projekt biler

Elbilerne, hvor kommunen anskaffede 3 stk. og det lokale elselskab anskaffede 1 stk. blev først EU-godkendt i det Italienske trafikministerium og dernæst godkendt til de danske landeveje, efter grundige test på Dansk teknologisk Institut.

2 af elbilerne blev efter dansk indregistrering taget i brug i første halvdel af 2010, den 3. blev taget i brug i anden halvdel af 2010, batteriet på denne blev beskadiget ved test på fabrikken i Italien og herved blev leverancen af denne 3. bil forsinket.

Selve indkørslen var relativt problemfri, små problemer med fastlåsning af bilens gear, eksternt oliefyr og adgang til elbilernes CANbus, blev løst af agent med lokal assistance fra moderfabrik.

Projektet har oplevet længerevarende nedbrud, således er samarbejde mellem agent og fabrikant ophørt, hvilket har nødvendiggjort direkte kontakt mellem projekt og fabrik.

Udfordringen var i første halvdel af projektperioden at garantien for bilens elektriske del, kun kunne opretholdes ved reparation af italiensk tekniker.

RESULTATER

Elbilernes anvendelse

De elektriske Fiat Fiorino personbiler er monteret med Lithion-ion batteri der er opgivet at yde 17 KW nominal, 30 kW maks.

Bilens præstationer er opgivet til en autonomi pr. opladning på 100 km og en tophastighed på 100 km/t.

2 af 3 biler var planlagt til at køre i kommunens døgnpleje, således skulle personale bruge bilerne når de servicerede ældre/syge borgere ved deres hjemmebesøg. Grundet opstartsproblemer ved det elektriske system og det eksterne oliefyr, valgte projektledelse at evaluere elbilernes placering i organisationen.

Evalueringen påpegede, at der i Døgnplejen var brug for en mere kontinuerlig drift end elbilerne kunne udvise på daværende tidspunkt. Derfor blev elbilerne omplaceret således at elbilerne primært bliver brugt af administrative medarbejdere, hvor der ikke er en livsvigtig og nødvendig regulær borgerkontakt.

Efter ca. halvdelen af projektperioden blev elbilerne omfordelt, således bliver elbilerne brugt af 2 afdelinger i Bornholms Regionskommune, Jobcenter Bornholm og Politisk & Administrativt Sekretariat. Der er 64 potentielle brugere til de 3 elbiler og disse bookes efter behov.

Grundet uddannelsen af dansk elbiltekniker på hjemfabrikken EnerBlu i Italien, er Bornholms Regionskommune lykkes med en mere kontinuerlig drift.

Pt. er der først nu ved at blive uddannet elbilsteknikere på Bornholm, dette faktum har medført at elbilerne i projektperioden er blevet sendt til Ishøj på Sjælland.

Udgiften til transport af elbilerne udenøs er forsøgt minimeret ved brug af Falck abonnement og brug af velvillig hjælp til transport mellem Køge /Ishøj af fast samarbejdspartner i Køge. På trods af disse

besværlige rejse-sagsgange er det lykket Bornholms Regionskommune at begrænse elbilernes tidsmæssige nedbrud til maksimum 14 dage.

Elbilerne har en tophastighed på 80-100 km/t og en rækkevidde på ca. 80 km. pr. opladning. Disse specifikationer er med de naturlige bornholmske fysiske afgrænsninger tilstrækkelige til test af bilerne. Brugere og ejer er tilfredse med de opgivne data på elbilernes ydelser, men har ikke været tilfreds med de længerevarende nedbrud.

Foruden de elektroniske data der indsamles, føres der kørebog og der er foretaget en brugerundersøgelse om forventninger til elbilerne før projektets start, en brugerundersøgelse der vil blive fulgt op med endnu en ved projektets slutning.

Opladning

Opladningen foregår uden problemer og sker hovedsageligt om natten, batteriets art gør at det uden problemer kan oplades periodisk i forbindelse med den daglige brug af bilerne.

Elbilerne lades fast ved deres base, men har mulighed for opladning flere steder på øen, således er flere lade stationer under planlægning.

I lade stationerne er der ført 3 faser, 0 og jord, der kan trækkes 400 v og 16 a via monterede CEE-stik. De nuværende elbiler trækker 230 v og 16 a.

Forsøgselement

Projektet har

- Undersøgt hvilke muligheder og barrierer der er for at elbilteknologien kan få succes
- Afprøvet elbiler i kommunalt regi således at kommunen foregår borgerne med et godt eksempel
- Suppleret Edison- og Powerlabprojekter, som DTU, Center for El teknologi og Øst kraft deltager i, således at resultaterne fra dette forsøgsprojekt kan stilles til rådighed for samarbejdspartnerne og indgå i planlægnings- og demonstrationsfaserne i EDINSON projektet
- Opbygget en demonstrationsplatform til at afprøve de nye teknologier der kommer ud af projekterne EDINSON og Power lab
- Data og forsøgsresultater er stillet til rådighed for Energistyrelsen

Økonomi

Nøgletal:

I forbindelse med udarbejdelsen af denne slutrapport aflægges også slutregnskab, dette jf. betingelserne i tilsagn fra Energistyrelsen.

Slutregnskabet viser at der i alt i projektperioden modtages 606.794,87 kr. i tilskud fra Energistyrelsen. Den maksimale tilskud der kunne modtages var 725.048,00Kr.

Elbilernes anskaffelsespris var 35.000 Euro pr. stk.

Bornholms Regionskommune har foruden anskaffelsesprisen haft udgifter i projektperioden til elbils-tekniikerer på i alt 101.956,88 kr.

Foruden ovennævnte har Bornholms Regionskommune brugt personaleresurser til projektledelse og økonomi.

Videndeling

Projektet deltager i Energistyrelsens netværk og forsøger aktivt at være en medspiller i netværket trods den fysiske afstand. Desuden har projektet haft løbende kontakt med andre projekter med lignende biltyper og/eller lignende udfordringer

Elbilerne blevet fremvist i mange sammenhæng, det være det lokale dyrskue, på Folkemøderne i 2011 - 2013, Øst krafts elbilkonference. Desuden er elbilerne blevet omtalt i lokale og udenlandske medier.

Samarbejde med projektpartnere

Projektet har haft et godt og udbytterigt samarbejde med sine projektpartnere. Både Energistyrelse, Vikingegaarden, elbils netværket har medvirket til en god dialog.

Således har projektet har gjort brug af at perspektivere sine udfordringer ud i netværket og via dette modtaget ikke blot tekniske råd, men også kunne relatere til de andre partners erfaring vedrørende garantiforhold og andre købs relaterede forhold.

Dataindsamling i forhold til forsøgslementerne

Projektet har gennemført 2 data indsamlinger:

1. Ført kørebøger over elbilerne ifh. Til kørte kilometer
2. Gennemført SurveyXact undersøgelse med tema om forventninger blandt potentielle brugere, før og efter projektperioden.

Elbil 1: Kørt 4.833 km. i projektperioden

Elbil 2: Kørt 6.567 km. i projektperioden

Elbil 3: kørt 8.629 km. i projektperioden

SurveyXact spørgeskemaundersøgelse lagt som bilag

Det er ikke lykket for Projektet og Øst kraft (Det lokale elselskab) at gennemføre nedenstående forsøgslementer:

- Suppleret Edison- og Powerlabprojekter, som DTU, Center for El teknologi og Øst kraft deltager i, således at resultaterne fra dette forsøgsprojekt kan stilles til rådighed for samarbejdspartnerne og indgå i planlægnings- og demonstrationsfaserne i EDINSON projektet
- Opbygget en demonstrationsplatform til at afprøve de nye teknologier der kommer ud af projekterne EDINSON og Power lab

Projektet har stillet de 3 elbiler til rådighed og elbilerne blev installeret moxa computere bestilt og betalt af Øst kraft. Disse skulle via internet sende data vedr. opladning, således at der blev arbejdet på at udvikle intelligent styring af opladning fra bilen og ikke fra lade stander. Dette forsøg blev opgivet af Øst kraft, idet tanken en bæredygtig fremtid for energi – og sammenkobling af vindenergi og elektriske biler blev sat på standby.

Analyse af indsamlede data:

Ad. 1, Antallet af kørte km. pr. bil:

Det viste sig hurtigt i begyndelsen af projektperioden at egentlige test og målinger af de respektive elbiler, hurtigt blev afløst af store udfordringer med at holde bilerne kørende kontinuerligt i fast drift.

De mange nedbrud betød faktisk at det blev nødvendigt at omorganisere bilernes placeringer og hermed differentieringen i afprøvningen, idet Døgnplejen Bornholm grundet hensyn til ansvaret for deres klienter, ældre, syge, m.v., måtte fraskrive sig deres andel i projektet.

Indtil bemeldte uddannelse af dansk elbils tekniker, måtte elbilerne afvente assistance fra Italiensk moderfabrik, EnerBlu og da deres dansk agent Lithium Balance grundet økonomiske mellemværender frasagde sig agenturet blev sagsgange og kommunikation meget langsommelig og udfordrende.

Efter uddannelsen af dansk elbils tekniker i Italien, blev situationen bedret idet projektet der er forankret i Bornholms Regionskommune nu fik direkte kontakt med fagmand, der nu mod betaling, kunne sørge for at elbilerne nu kom i en mere kontinuerlig drift. Det viste sig dog dyrt og besværligt at teknikeren fejlsøgte på elbilerne på Bornholm når reparationen skulle foretages på Sjælland, derfor blev nedbrudte elbiler omgående transporteret til Sjælland for fejlsøgning.

Af fejl kan listes:

- Defekt inverter, repareret af EnerBlu indenfor garantiperioden
- Defekte AC/DC
- Defekte celler i et batteri
- Fejlagtig reparation af strømtilførsel til eksternt oliefyr, forårsagede ødelæggelse af bilens Body computer
- For lille modstand i strømkredsløbet i forhold til opstartscomputer, hvilket forårsagede periodiske startvanskeligheder
- Diverse nedladninger af batterier, hvor elbils tekniker kunne lade bilerne normalt, desværre kun efter en tur til Ishøj/Sjælland

Del-konklusion: De mange nedbrud har forårsaget perioder hvor elbilerne har hold uvirksomme eller har været under reparation, hvilket kan direkte aflæses af de antal kilometer elbilerne har kørt.

Ad. 2, SurveyXact forventningsundersøgelse ved potentielle bruger, før/efter projektperioden

På trods af ændringen i potentielle brugere fra kommunal udfører virksomhed og administrativ virksomhed til ren administrativ virksomhed, viser Surveyen at holdningen til elbiler stadigvæk er positiv.

De adspurgte brugere efterspørger positivt faktorer som trykthed, rækkevidde, acceleration, styring m.v.

At færre antal brugere er parat til at købe elbil som privatbil, skyldes utvivlsomt de mange nedbrud og den ustabile drift.

Konklusioner:

Bornholm Regionskommune ville med sin deltagelse i Energistyrelsens forsøgsordning være med til at teste de første elbiler på det danske marked. Desværre var udbuddet meget begrænset i 2009 og projektet måtte orientere sig mod en ombygget Fiat Fiorino, der med sit lithium batteri og elektromotor ikke var en født elbil, men som dog var interessant nok til at blive vurderet i forhold til de opstillede forsøgslementer.

Garantiproblemer, afstanden til leverandør, mange nedbrud, øens beliggenhed i forhold til elbils tekniker har givet mange udfordringer.

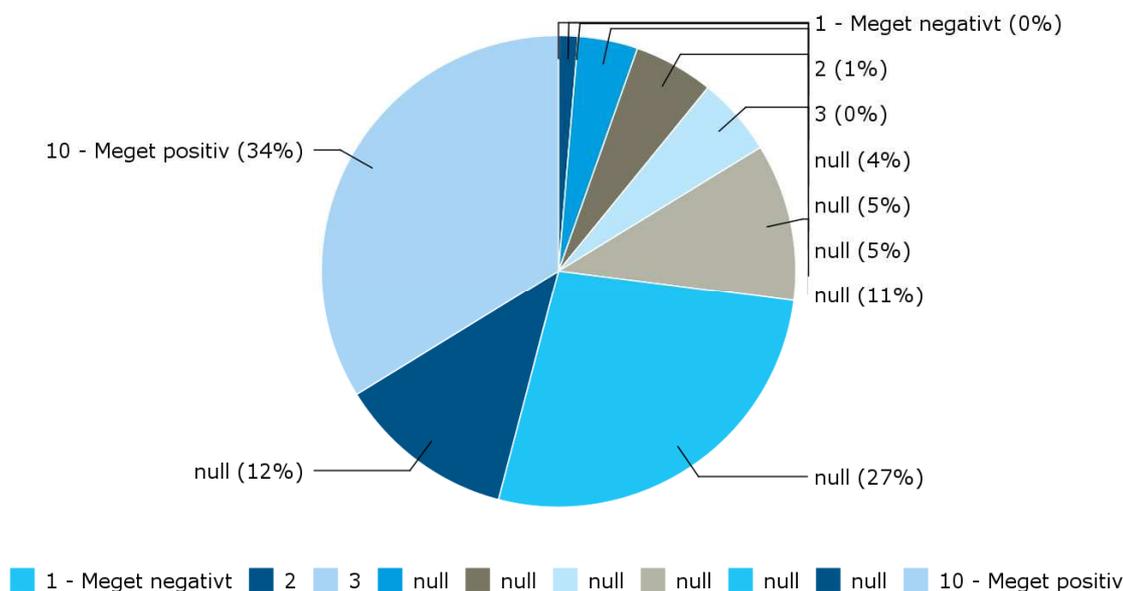
Nedenstående uddrag af SurveyXact spørgeskemaundersøgelse viser som også nævnt ved analysen af de indsamlede data, at det positive syn på begrebet elbil stadigvæk står ved magt, men at brugeren ikke ville vælge elbil som ny bil såfremt en nyanskaffelse var forestående.

Ovenstående vurderes meget positivt idet Bornholms regionskommune har indgået partnerskabsaftale med firmaet Greenabout i forhold til Energistyrelsen. Desuden har kommunen indgået aftale med dette firma om delebiler, der vil blive stillet til rådighed både for medarbejderne i kommunen, men også stillet til rådighed for borgerne, primært uden for kommunens lukketider.

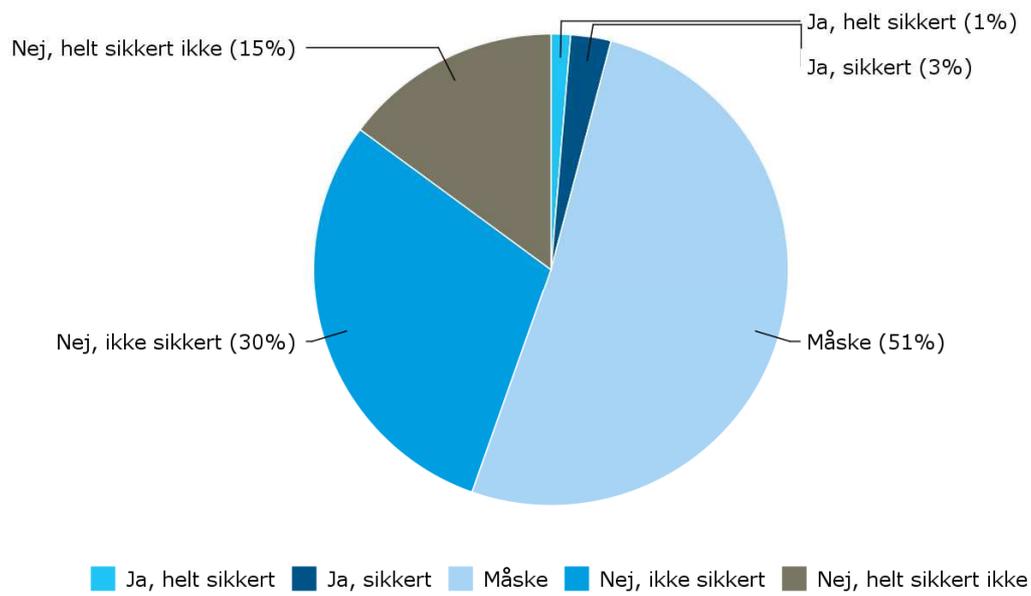
Således ser kommunen som en forpligtelse, men også en glæde, at præsentere medarbejdere og borgere for nye projekter der inkluderer nye generationer af elbiler.

Før projektets gennemførelse

Hvad er din generelle holdning til elbiler

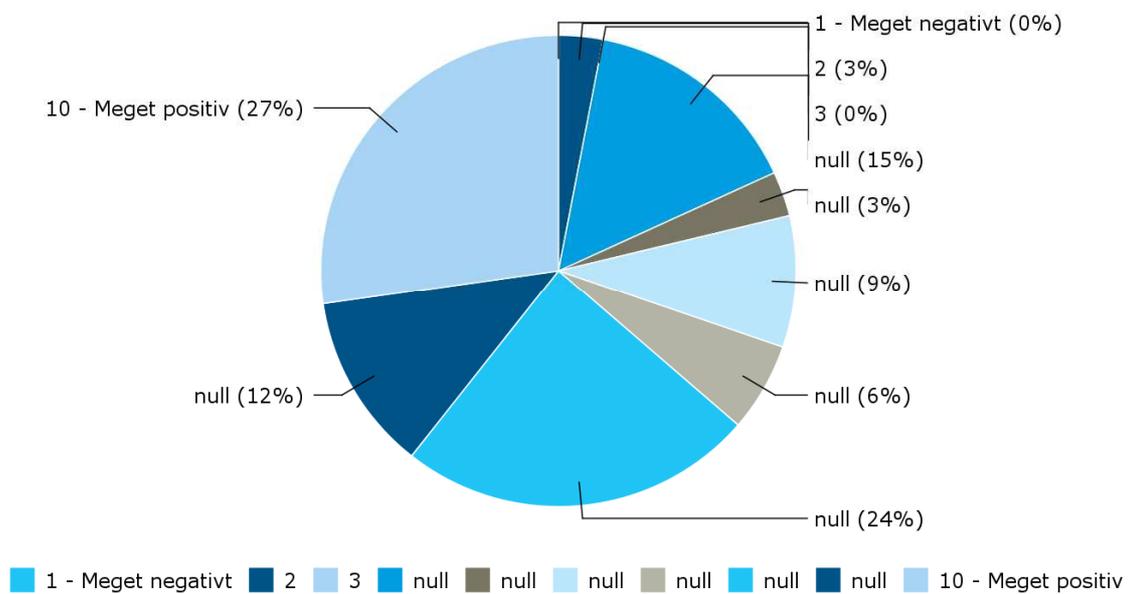


Hvis du skulle købe ny bil nu, ville du da købe en el-bil

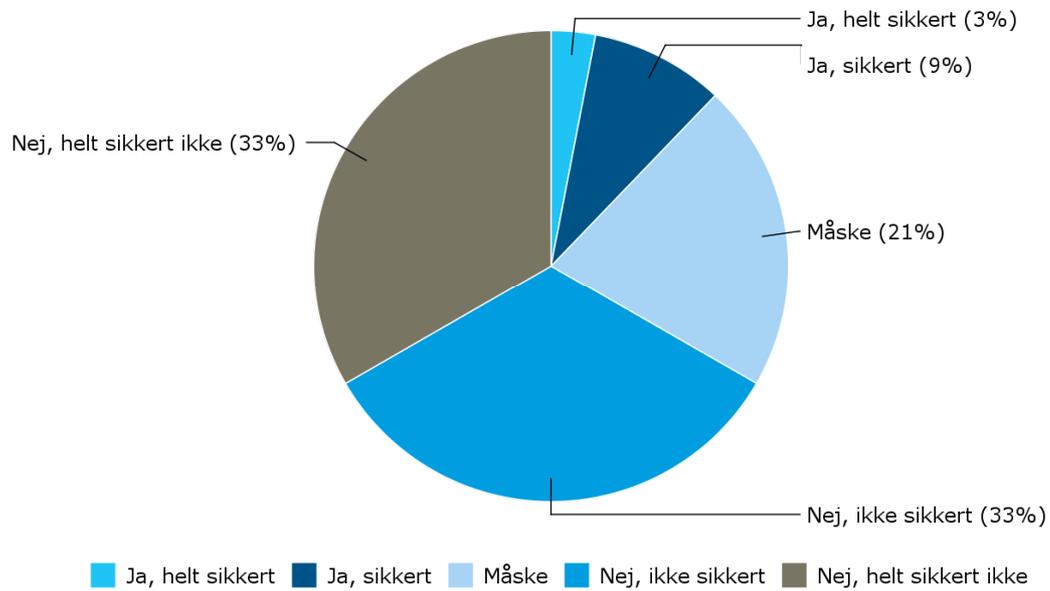


Efter projektets gennemførelse:

Hvad er din generelle holdning til elbiler:



Hvis du skulle købe ny bil nu, ville du da købe en el-bil



På projekts vegne den 25. juni 2013

Kell Hansen

Bilag:

Bilag 1: SurveyXact forventningsmåling blandt potentielle brugere, for start af projektperioden

Bilag 2: SurveyXact forventningsmåling blandt potentielle brugere, efter afslutning af projektperioden

Sammenfatning

Projekt elbilforsøg på Bornholm 2009 - 2012

Et projekt under Energistyrelsens forsøgsordning for elbiler

Formål og indhold:

Projektet har haft det overordnede formål at sætte handling bag Bornholms Regionskommunes regionale udviklingsplan og energistrategi der indeholder visioner om at gøre det bornholmske samfund mere uafhængigt af olie og bidrage til stabilisering af klimaforandringerne ved nedsættelse af CO₂-udledningen. Samtidig understøtter projektet den bornholmske brandingstrategi Bright Green Island der vil give Bornholm en tydelig grøn profil.

Tidsplan for projektet:

Projektperiode 15. april 2009 – 31.12.2012.

Grundet forsinket levering af de 3 elbiler er projektet, af Energistyrelsen, tilladt forlænget til den 30. april 2013

Projektets fremdrift:

Projektet valgte i samarbejde med det lokale elselskab, Østkraft, at anskaffe 3 stk. Fiat Fiorino elektriske personbiler..

Projektet anskaffede via Kommune Leasing de 3 elbiler ved EnerBlu i Italien via agent på Sjælland LithiumBalance.

Leverancen forløb tilfredsstillende bortset fra en forsinket leveringstid og deraf en forsinkelse af test af disse Fase 1 projekt biler

De indkøbte elbiler har haft mange nedbrud og dette har nødvendiggjort en omorganisering af disse til anvendelse primært til mødeaktivitet. Uddannelse af dansk elbil tekniker har givet en mere kontinuerlig drift

Økonomi: Slutregnskabet viser at der i alt i projektperioden modtages 606.794,87 kr. i tilskud fra Energistyrelsen.

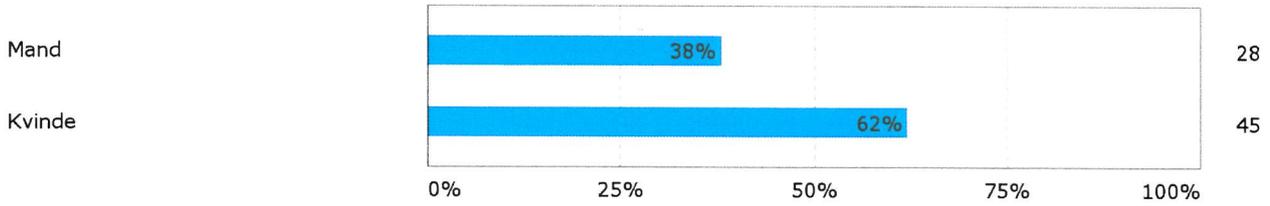
Elbilernes anskaffelsespris var 35.000 Euro pr. stk.

Konklusion: En SurveyXact undersøgelse før/efter projektperioden, viser klart at brugerne efter de mange nedbrud, procentuelt flere vil fravælge at anskaffe elbil privat, dog er den positive holdning til konceptet elbil fortsat meget positiv. Bornholms Regionskommune fortsætter bestræbelserne med at indføre elbiler i den kommunale drift og udvider nu i samarbejde med firmaet Greenabout et koncept med delebiler, hvor det kommunale koncept udbredes til også at indbefatte borgerne. Bornholms Regionskommune har i samarbejde med Greenabout indgået partnerskabsaftale med Energistyrelsen.

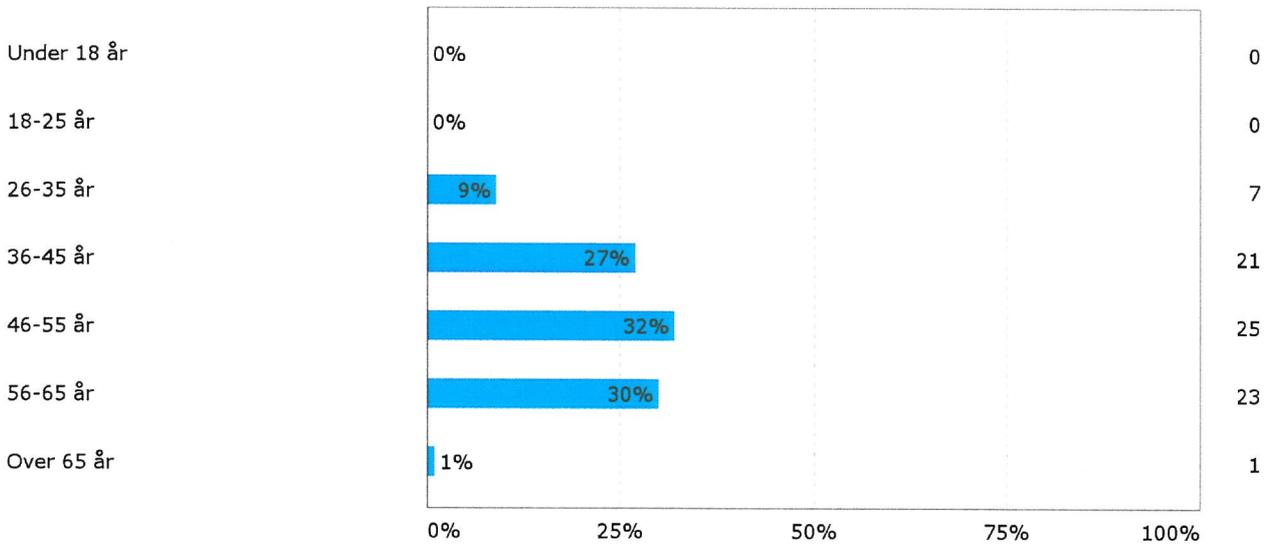
Bilag 1: SurveyXact forventningsmåling blandt potentielle brugere, før start af projektperiode

Rightclick to update

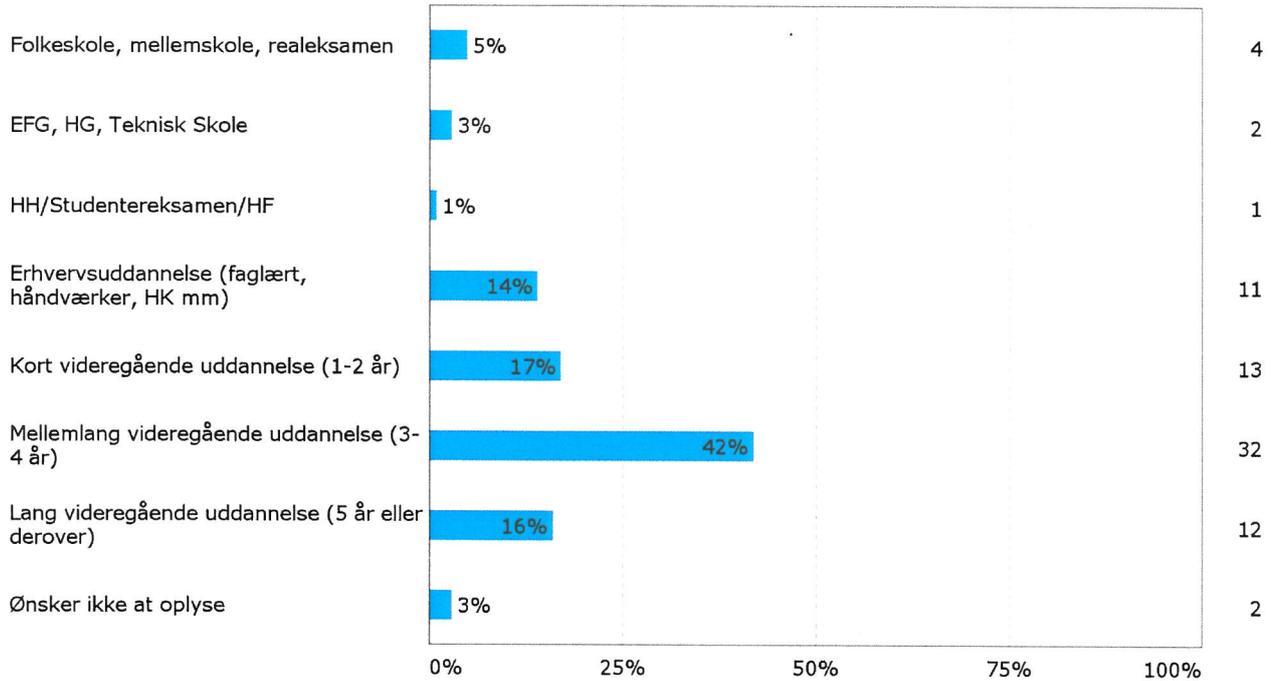
Køn



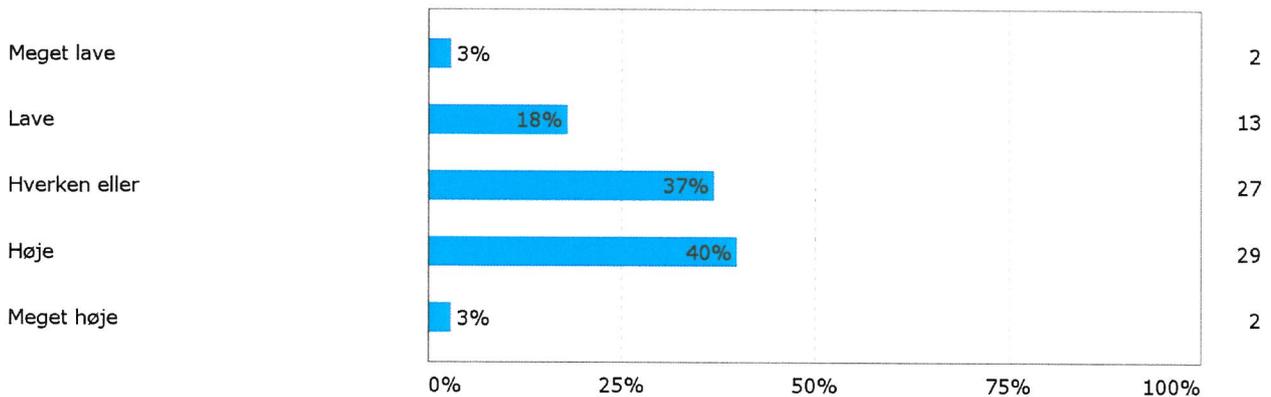
Alder



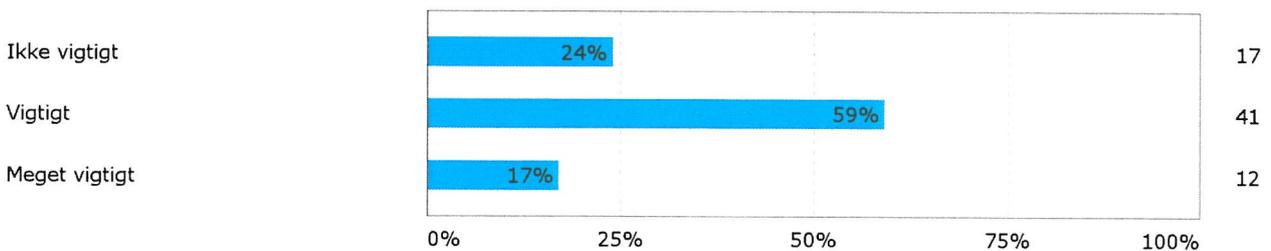
Højeste fuldførte uddannelse



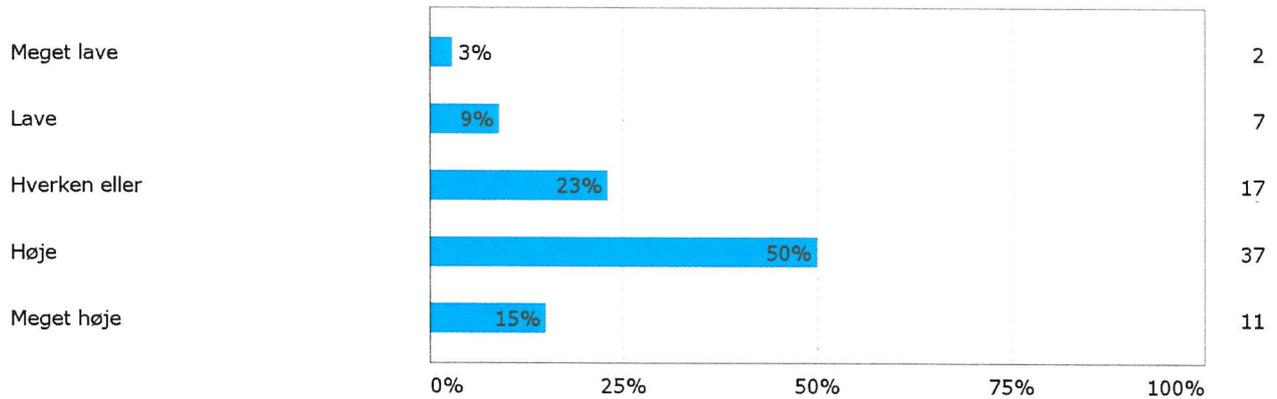
Hvad er dine forventninger til at køre i el-bil - og hvor vigtige er de for dig? - Køreegenskaber (fx acceleration, styring osv.) - Dine forventninger



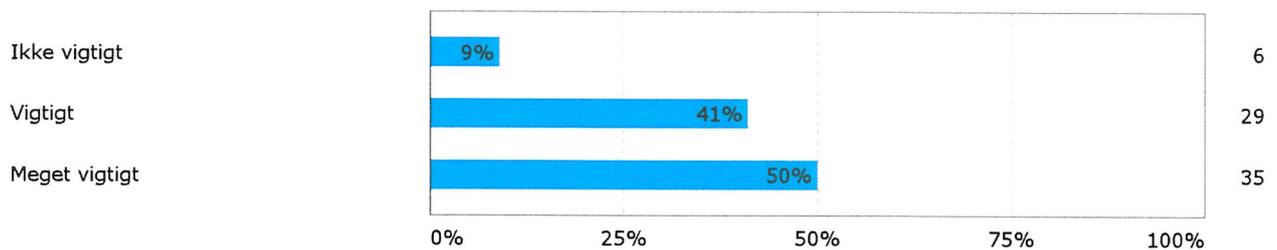
Hvad er dine forventninger til at køre i el-bil - og hvor vigtige er de for dig? - Køreegenskaber (fx acceleration, styring osv.) - Hvor vigtigt er det for dig



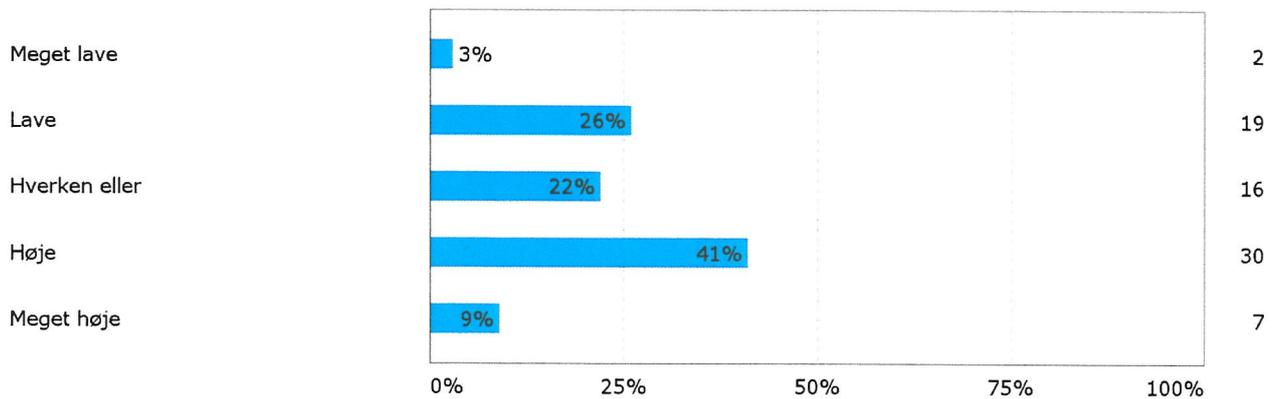
Hvad er dine forventninger til at køre i el-bil - og hvor vigtige er de for dig? - Tryghed (fx personlig sikkerhed) - Dine forventninger



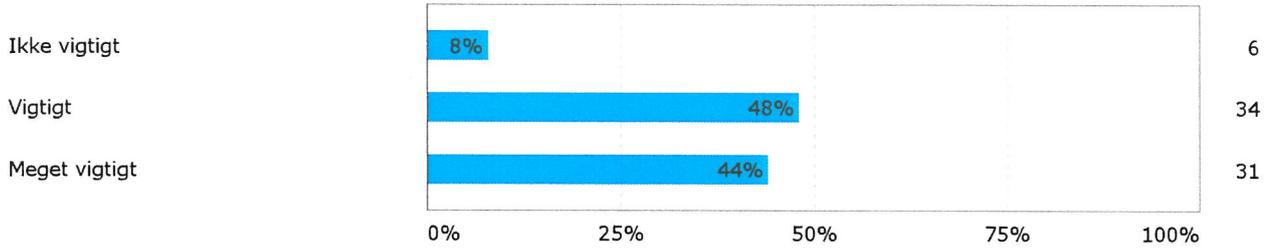
Hvad er dine forventninger til at køre i el-bil - og hvor vigtige er de for dig? - Tryghed (fx personlig sikkerhed) - Hvor vigtigt er det for dig



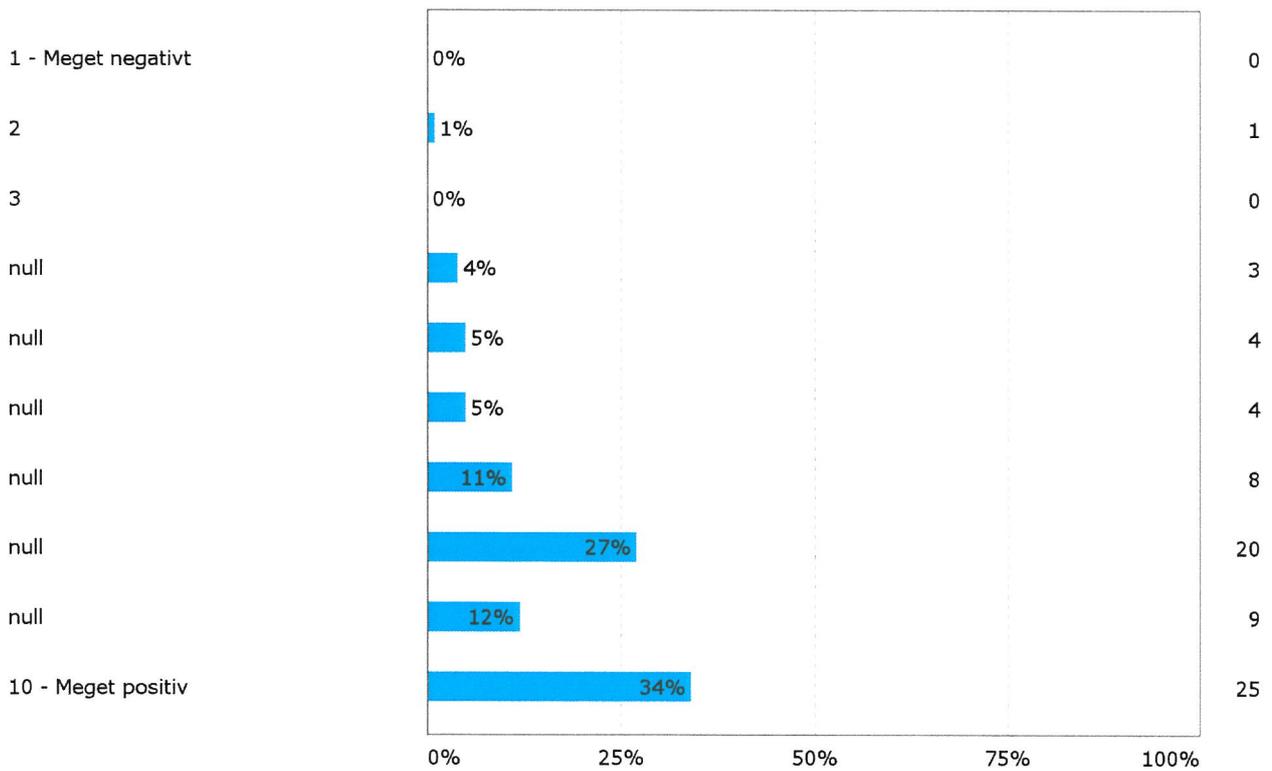
Hvad er dine forventninger til at køre i el-bil - og hvor vigtige er de for dig? - Driftssikkerhed (fx rækkevidde, km per opladning) - Dine forventninger



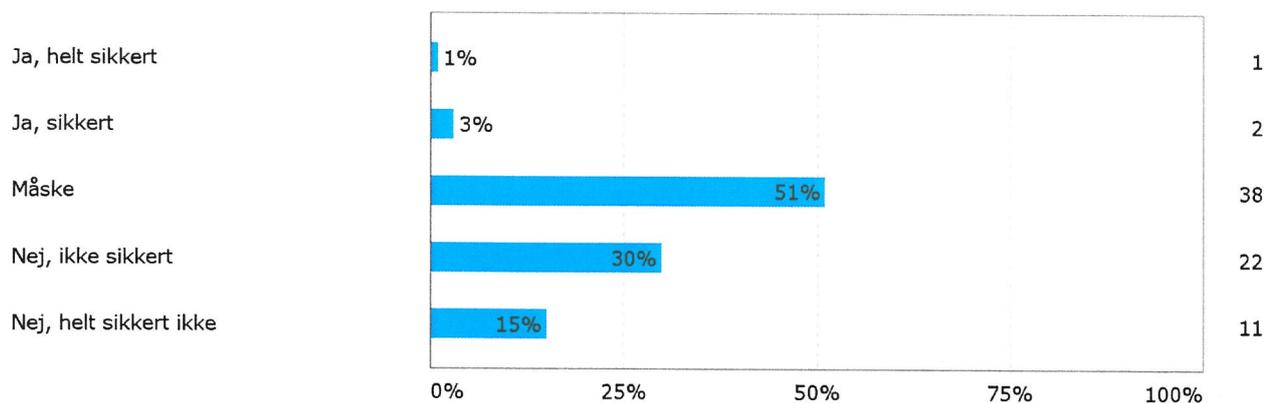
Hvad er dine forventninger til at køre i el-bil - og hvor vigtige er de for dig? - Driftssikkerhed (fx rækkevidde, km per opladning) - Hvor vigtigt er det for dig



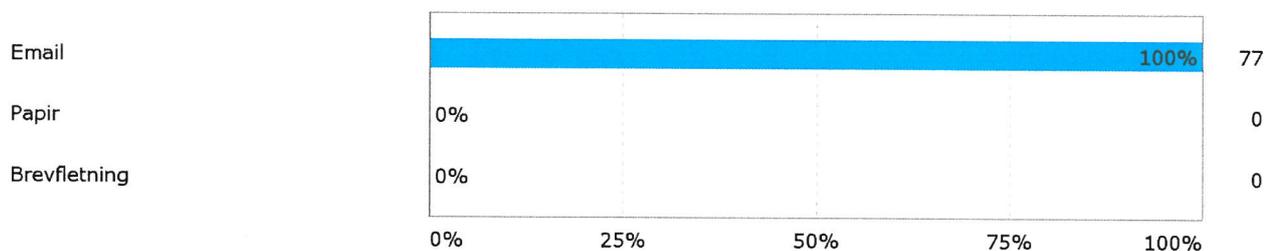
Hvad er din generelle holdning til el-biler?



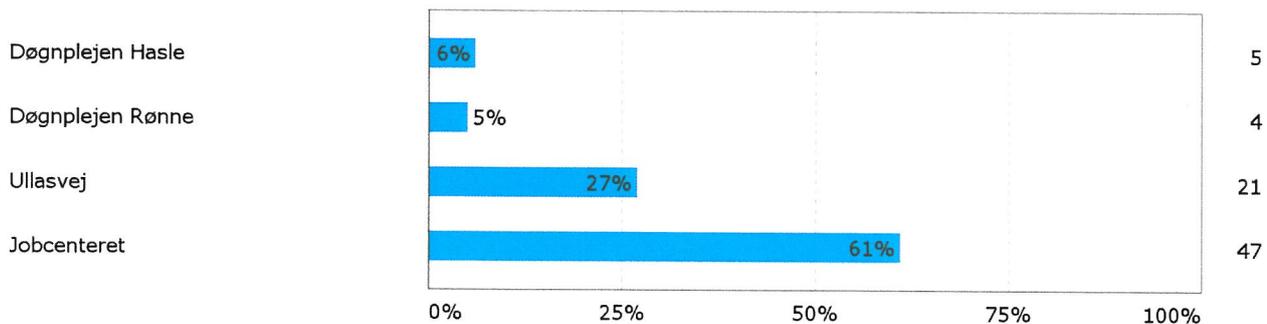
Hvis du skulle købe ny bil nu, ville du da købe en el-bil



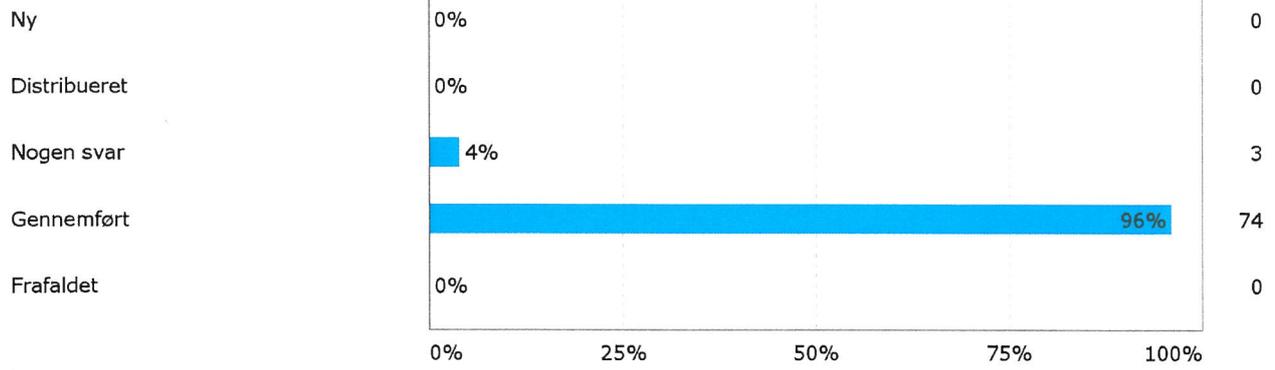
Distributionsform



Arbejdsplads



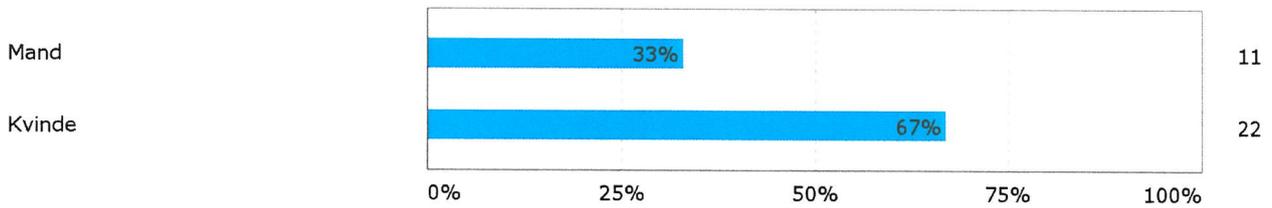
Samlet status



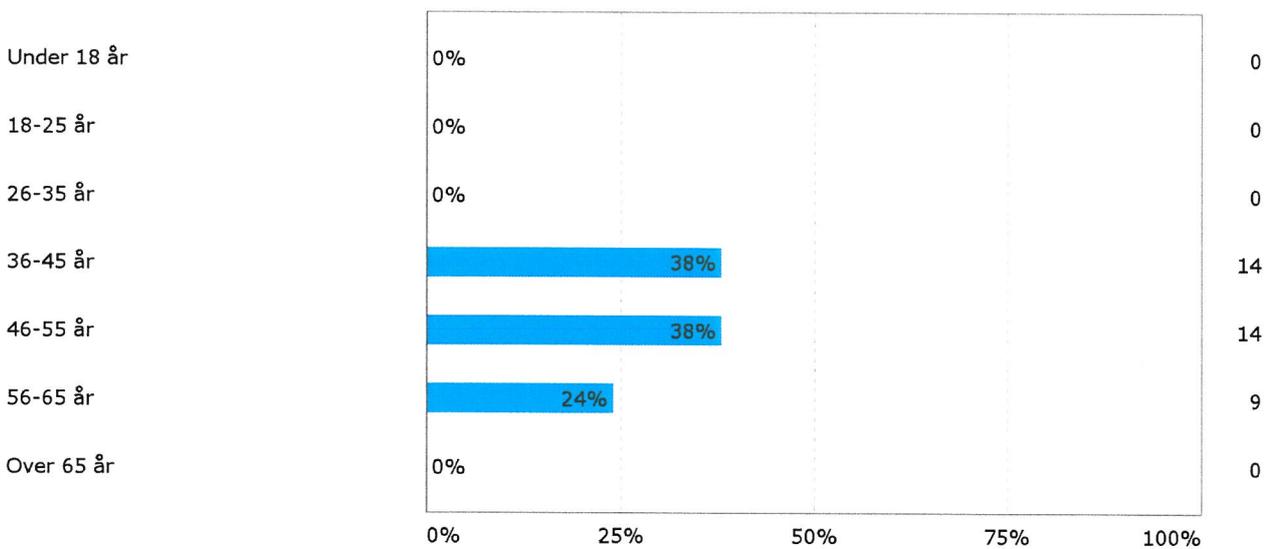
Bilag 2: SurveyXact forventningsmåling blandt potentielle bruger, efter afslutning af projektperiode

Rightclick to update

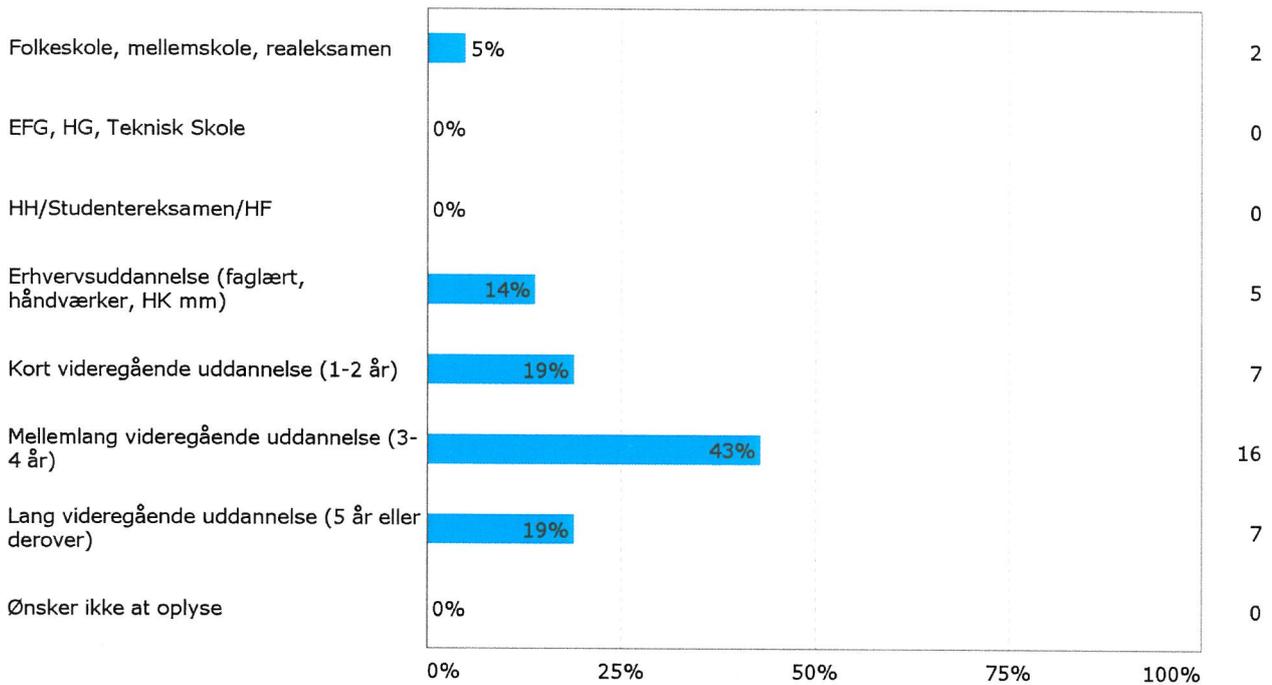
Køn



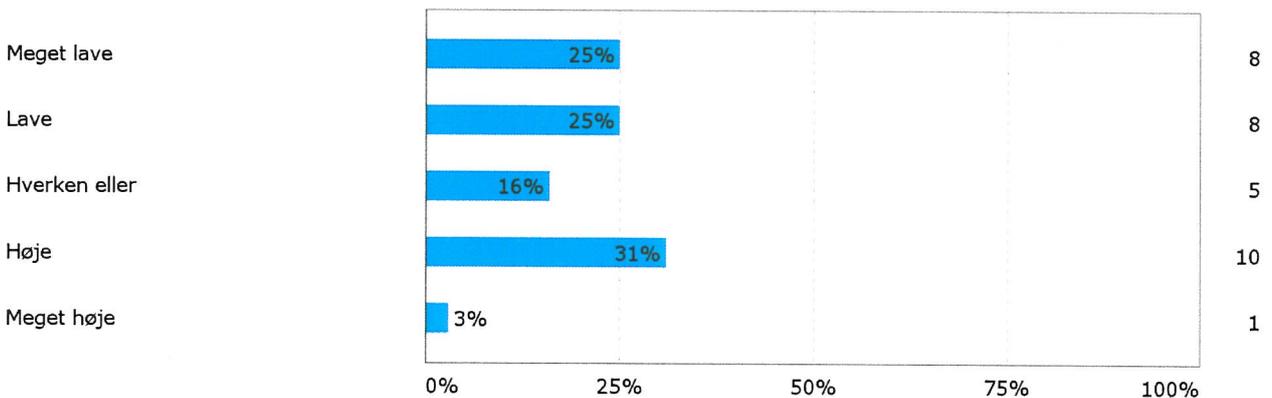
Alder



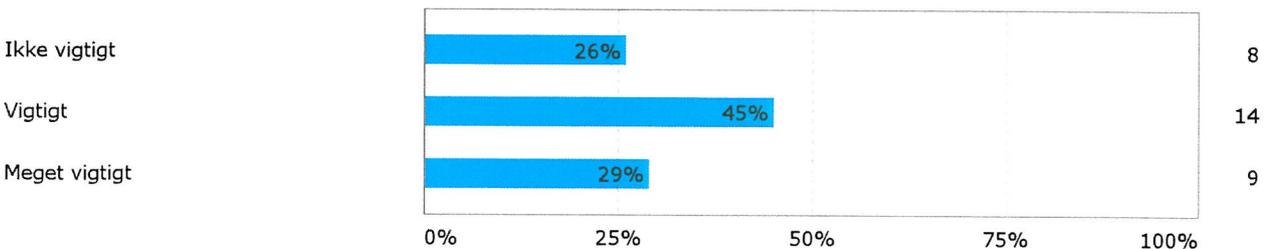
Højeste fuldførte uddannelse



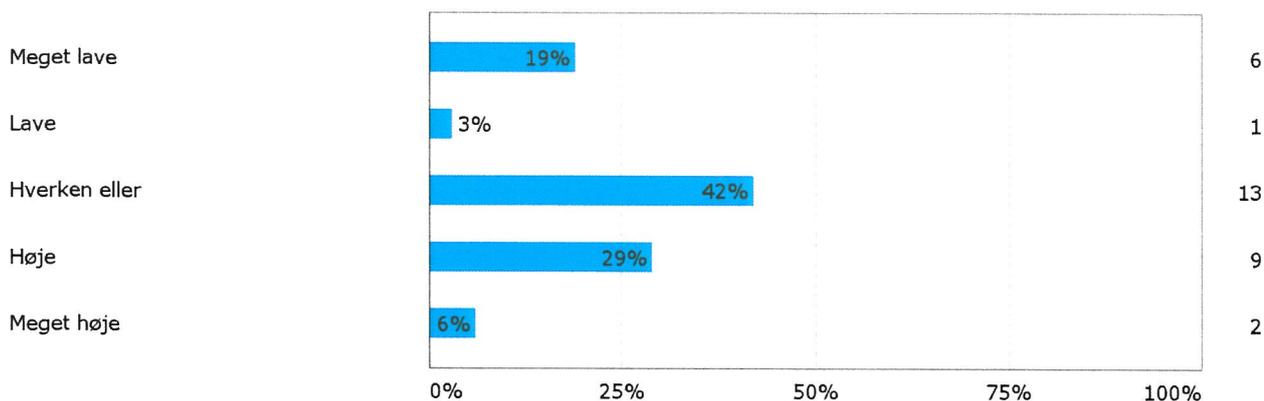
Hvad er dine erfaringer med at køre i el-bil - og hvor vigtige er de for dig? - Køreegenskaber (fx acceleration, styring osv.) - Dine erfaringer



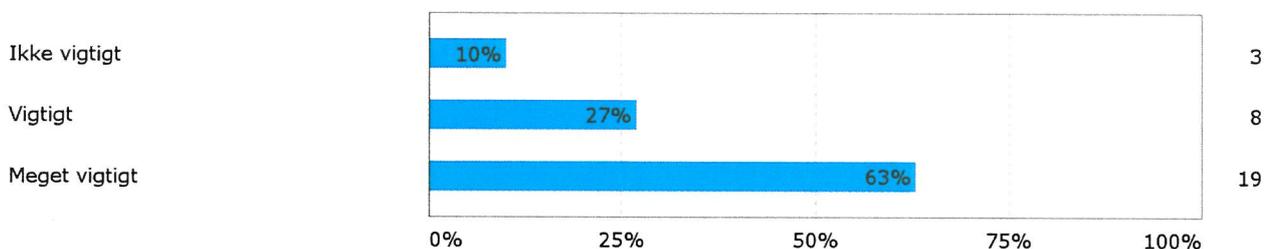
Hvad er dine erfaringer med at køre i el-bil - og hvor vigtige er de for dig? - Køreegenskaber (fx acceleration, styring osv.) - Hvor vigtigt er det for dig



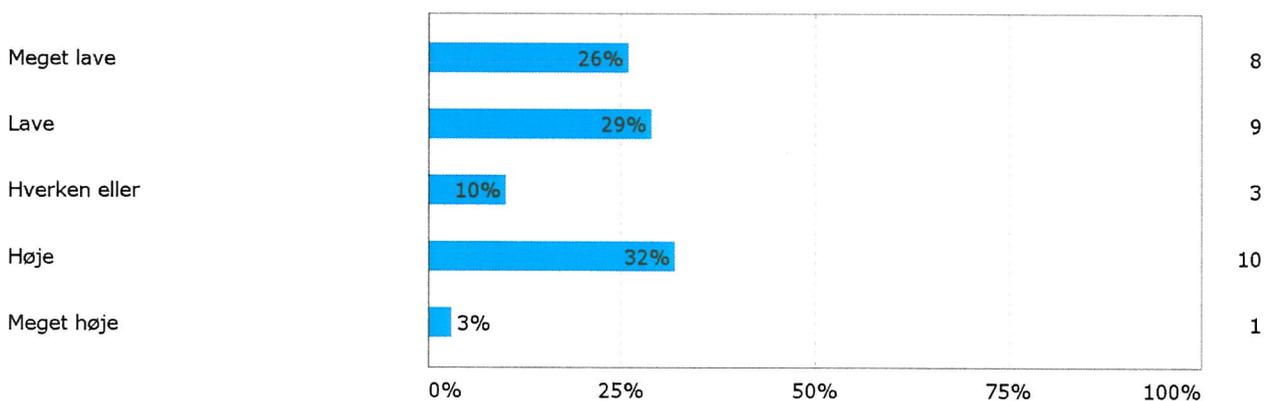
Hvad er dine erfaringer med at køre i el-bil - og hvor vigtige er de for dig? - Tryghed (fx personlig sikkerhed) - Dine erfaringer



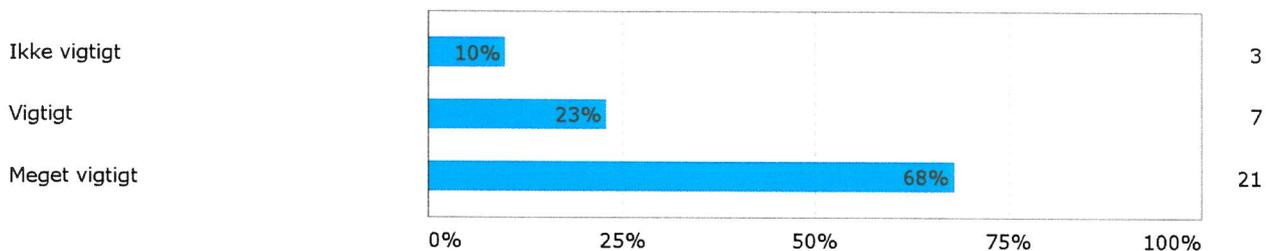
Hvad er dine erfaringer med at køre i el-bil - og hvor vigtige er de for dig? - Tryghed (fx personlig sikkerhed) - Hvor vigtigt er det for dig



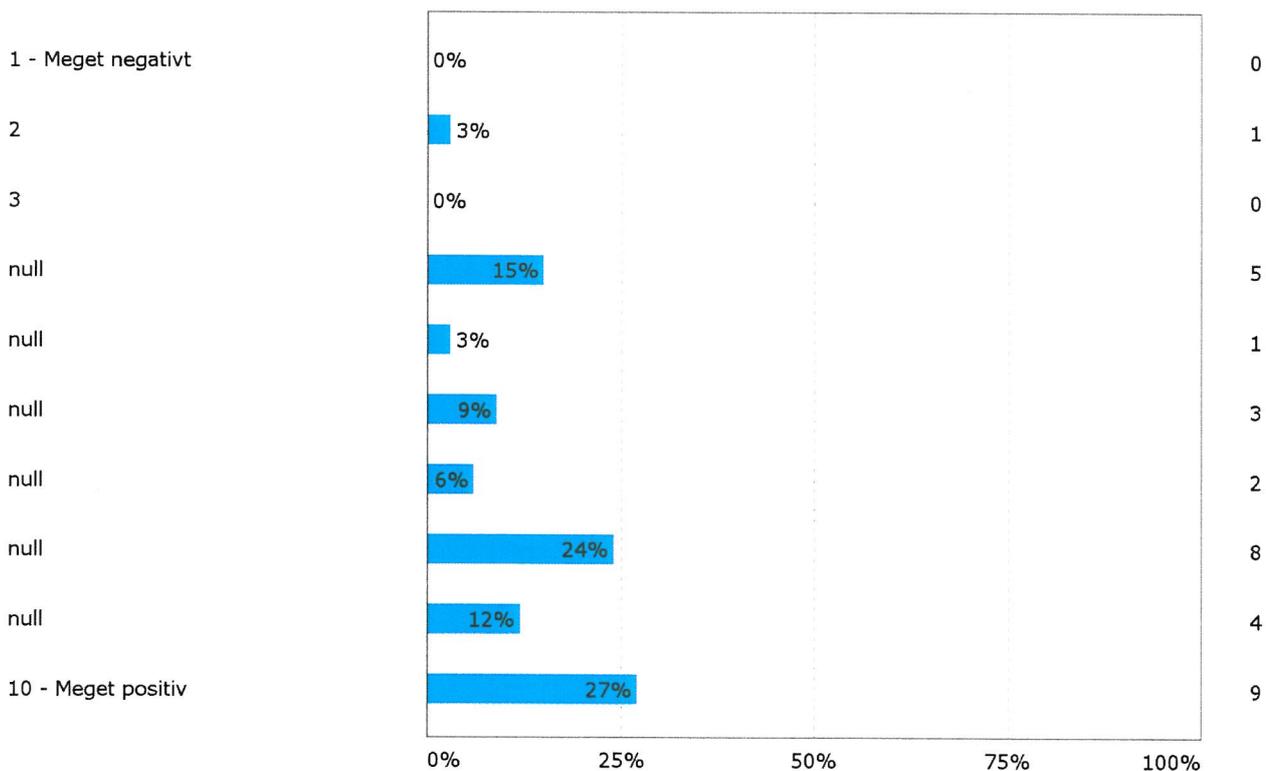
Hvad er dine erfaringer med at køre i el-bil - og hvor vigtige er de for dig? - Driftssikkerhed (fx rækkevidde, km per opladning) - Dine erfaringer



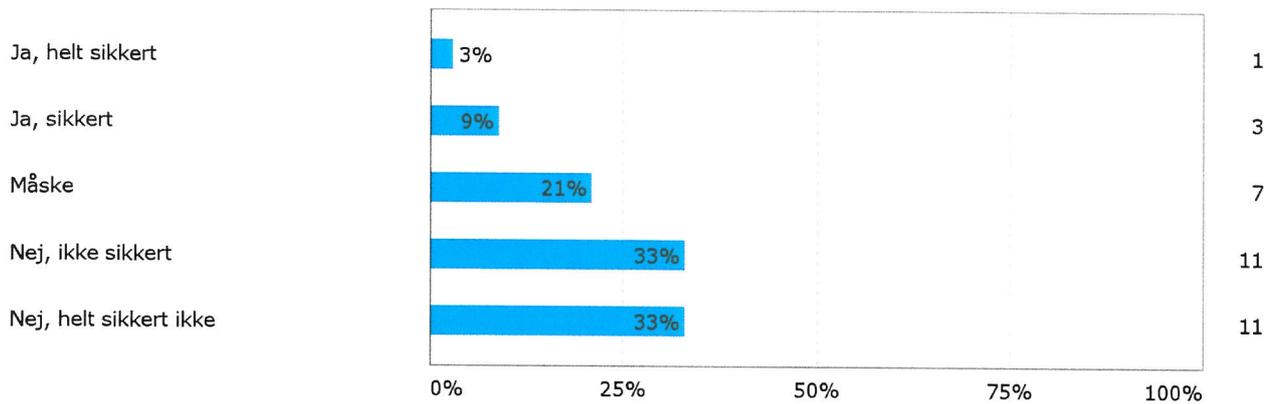
Hvad er dine erfaringer med at køre i el-bil - og hvor vigtige er de for dig? - Driftssikkerhed (fx rækkevidde, km per opladning) - Hvor vigtigt er det for dig



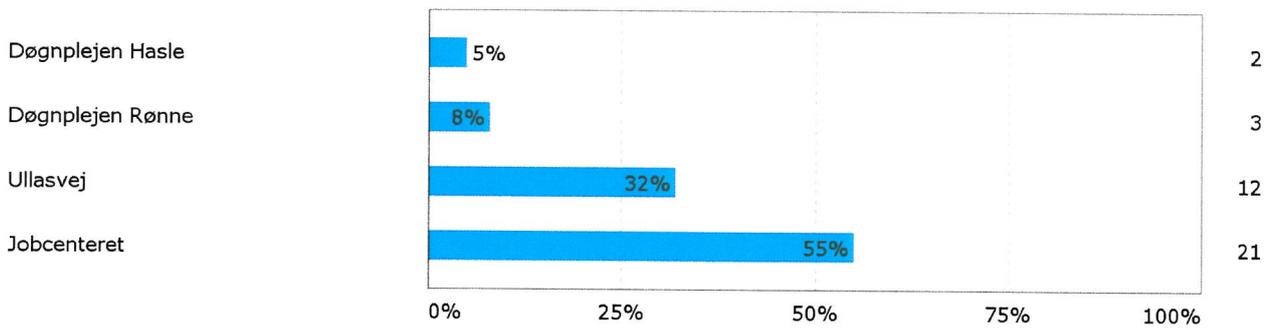
Hvad er din generelle holdning til el-biler?



Hvis du skulle købe ny bil nu, ville du da købe en el-bil



Arbejdsplads



Samlet status

