

# Elbuss vs. Diesalbuss

**Når er elbuss lønnsomt?**

Oppdragsgiver: NHO Transport og Kollektivtrafikkforeningen

*Utført av Stakeholder AS*

*Svein Thompson og Håkon Iversen*

# Sammendrag

Elbuss er i dag det rimeligste valget for fylkeskommunale bussruter i de fleste tilfeller

**1,33 mill. kr**

Netto besparelse  
over 12 år

**7,3 år**

Break-even  
ved 60 000 km/år

**4,73 kr/km**

Lavere driftskostnad  
(Sør-Norge)

**Elbuss er lønnsomt i nesten alle prisscenarioer over 12 år.**

# Bakgrunn og metode

## Oppdraget

Stakeholder AS har på oppdrag fra NHO Transport og Kollektivtrafikkforeningen vurdert økonomien i bussruter drevet med elbuss versus dieselbuss. Analysen er basert på priser fra bussoperatører, Ruter og åpne kilder.

## Usikkerheter

Det er usikkerhet rundt flere av parameterne og beregningene er derfor ment som illustrerende anslag, ikke eksakte fasiter. Usikkerheten gjelder bla. svingninger i energipriser, varierende effekttariff og nettkapasitet, usikker restverdi for elbuss og faktisk levetid for batteriene til elbussene

## Viktige forutsetninger:

- 12–15 m standardbuss
- 60 000 km/år
- 12-årskontrakt
- Batteriets levetid forutsatt å vare kontraktsperioden ut
- Ser på buss mot buss, og inkluderer ikke stordriftsfordeler

## Metode

### Break-even analyse

Konstantprismodell som beregner ved hvilken kjørelengde elbussens lavere driftskostnader oppveier høyere investering

### Netto nåverdi (NNV)

Fremtidige besparelser diskontert med 4 % kalkulasjonsrente iht. Finansdepartementets veileder

### Sensitivitetsanalyse

Systematisk gjennomgang av ulike strøm- og dieselpriser

# Investeringskostnader (CAPEX)

- Elbuss har ~50 % høyere innkjøpspris – infrastrukturkostnad fordeles over levetiden

## Dieselbuss

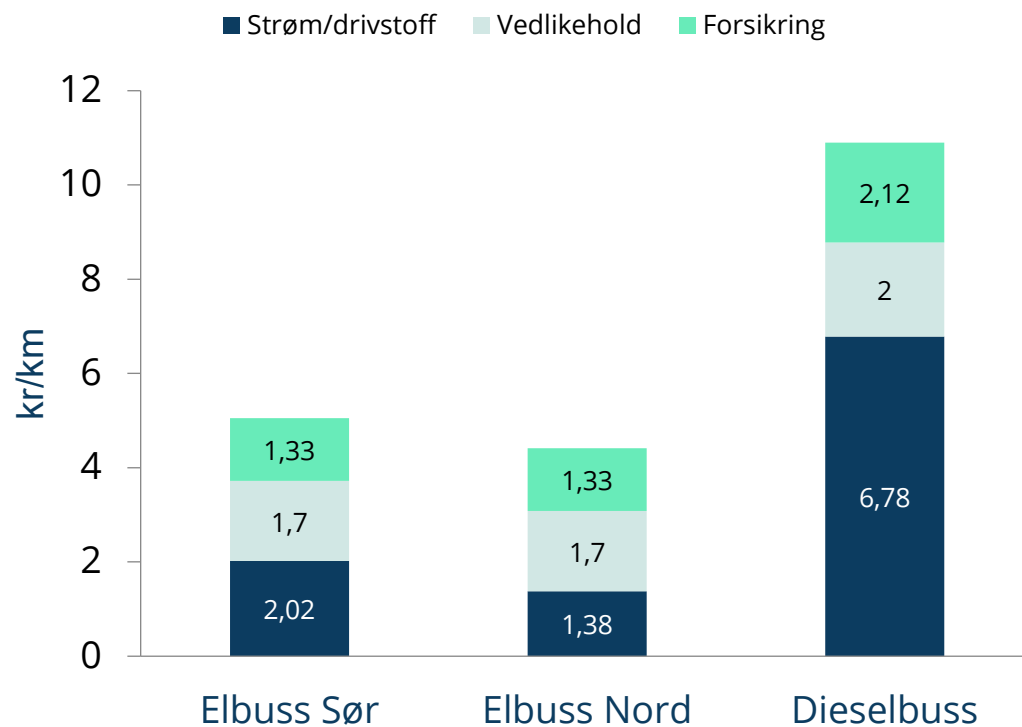
- Kjøpspris buss: **3 000 000 kr**
- Ladeinfrastruktur: **0 kr**
- Restverdi ved kontraktsslutt (15%): - **450 000 kr**
- **Netto investering: 2 550 000 kr**

## Elbuss

- Kjøpspris buss: **4 500 000 kr**
- Ladeinfrastruktur (halvert): **479 500 kr**
- Restverdi ved kontraktsslutt (8%): - **360 000 kr**
- **Netto investering: 4 619 500 kr**

# Driftskostnader per kilometer (OPEX)

Driftskostnad per km (kr) – fordelt på kostnadskomponenter



Besparelse per km:

**Sør-Norge**

**4,73 kr/km**

*lavere OPEX for elbuss*

Elbussen koster markant mindre å drifte per kjørte kilometer takket være lavere energikostnader og redusert vedlikehold.

**Nord-Norge**

**5,37 kr/km**

*lavere OPEX for elbuss*

I Nord-Norge er besparelsen enda høyere gitt en lavere gjennomsnittlig strømpris.

# Avgifter og klimapolitisk risiko

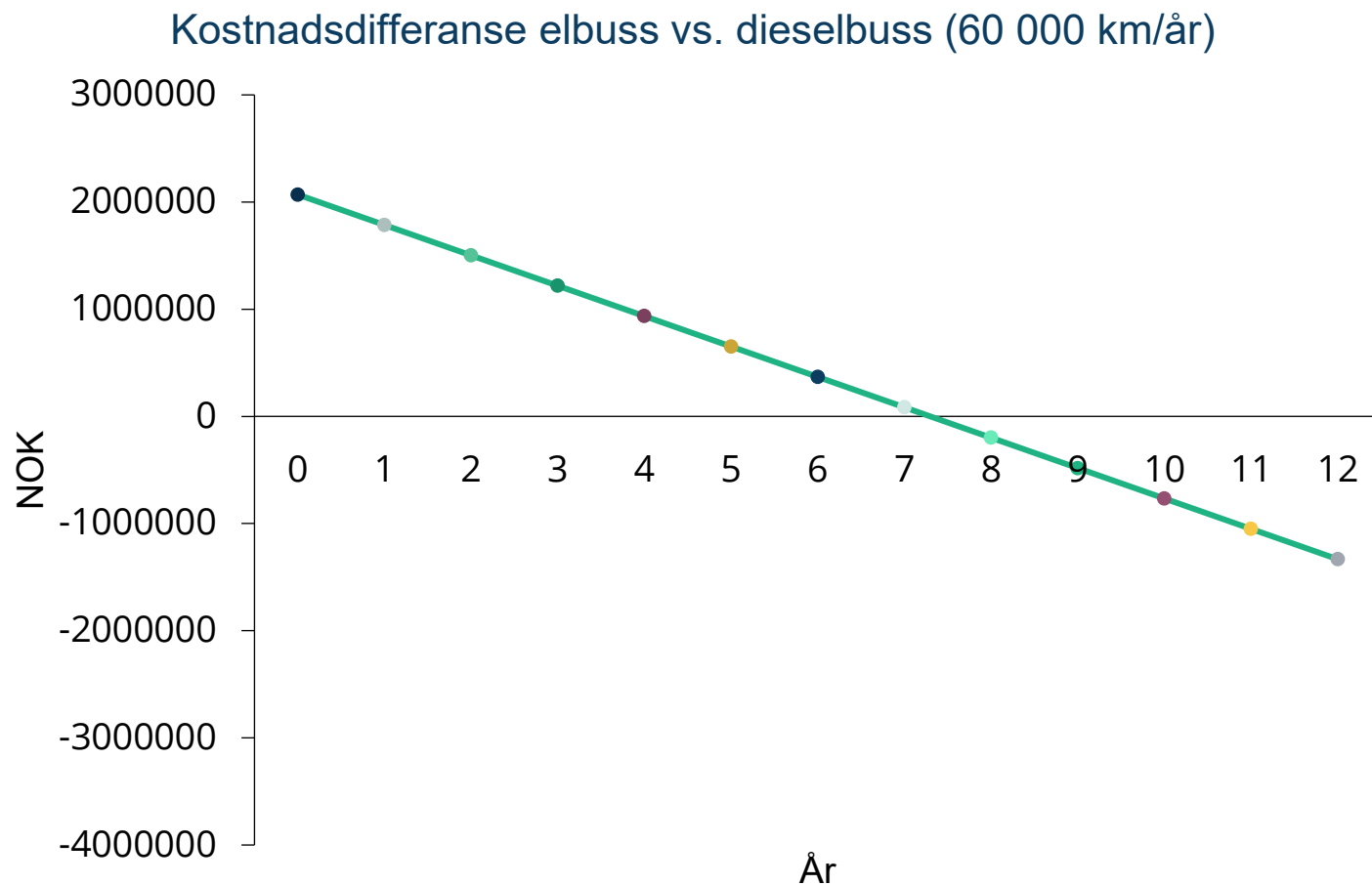
## Diesel – høy avgiftsrisiko

- CO<sub>2</sub>-avgift øker fra 4,42 → ~12 kr/l innen 2035
- Biodrivstoffkrav: 20 % (2026) → 33 % (2030)
- Biodrivstoff koster 8,25 kr mer per liter enn autodiesel
- Klimapolitisk ekstrakost: +4,17 kr/l over 12-årsperioden

## Elbuss – lav avgiftsrisiko

- Elavgift: 7,13 øre/kWh – forutsatt uendret
- Ingen CO<sub>2</sub>-avgift på strøm
- Ingen biodrivstoffkrav
- Strukturelt lavere politisk risikoprofil
- Kan bli berørt hvis det innføres digital veiprising.  
Tilsvarende 0,75 kr/km med dagens veibruksavgift

# Break-even analyse



## Nøkkeltall

Break-even (basis)

**7,3 år** 437 839 km

*Når elbussinvesteringen er inntjent*

Break-even (NNV 4%)

**9,3 år** 559 832 km

*Når elbussinvesteringen er inntjent (nåverdijustert)*

Min. km/år (Sør)

**36 500** km/år

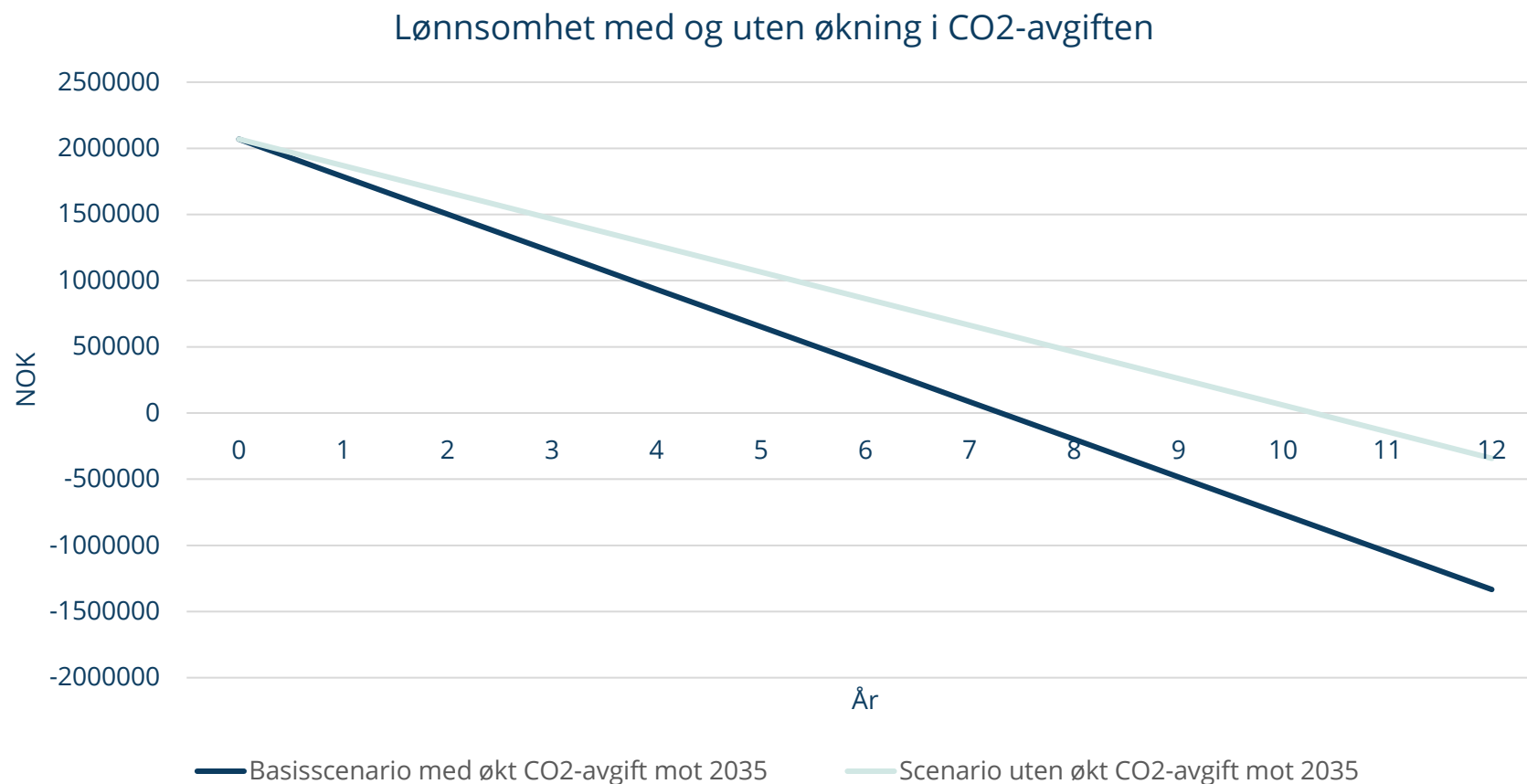
*Minimumsbruk for at elbussen skal være lønnsom i Sør-Norge*

Netto besparelse

**1,33 mill.** over 12 år

*Total gevinst elbuss vs. diesel over kontraktsperioden*

# Økt CO<sub>2</sub>-avgift viktig for elbussens lønnsomhet



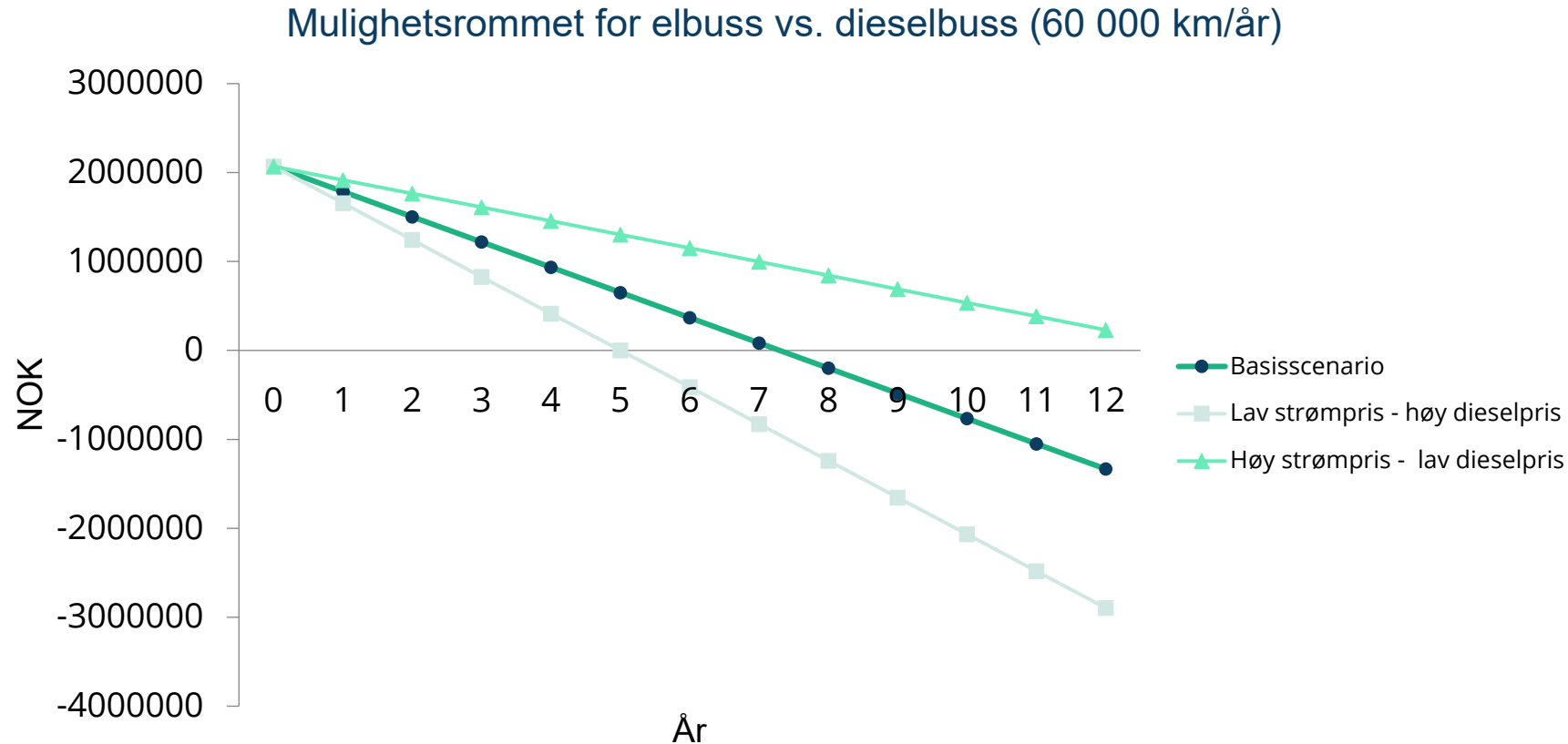
**Det er bred politisk enighet om å øke CO<sub>2</sub>-avgiften til 3400 kroner/tonn CO<sub>2</sub> i 2035**

*Det betyr en avgift på nesten 12 kroner i 2035*

*I tillegg skal andelen av biodrivstoff øke fra 20 til 33 %, som også øker kostnadene for diesel*

*Vi har lagt inn en økt klimapolitisk kostnad på 4,17 kroner per liter for en 12-års kontrakt*

# Sensitivitetsanalyse - år til break-even



**Elbuss er lønnsomt innen kontraktsperioden innen de fleste prisscenarioer**

- Elbuss er derimot ikke lønnsomt i et scenario hvor dieselprisen 15,55 kr/l og strømprisen er 1,14 NOK/kWh i gjennomsnitt hvert år i 12 år vil elbussen først være lønnsom etter kontraktsperioden

# Konklusjon og anbefaling

- Elbuss er i dag det mest lønnsomme valget for de fleste fylkeskommunale ruter
- Break-even nås etter 7,3 år – netto besparelse på 1,33 mill. kr per buss over 12 år
- Avgiftspolitisk risiko er strukturelt mye høyere for diesel – og øker frem mot 2035
- Usikkerhet i energipriser finnes, men elbuss er lønnsom i de fleste analyserte scenarier
- Ved årlige kjørelengder under 40 000 km svekkes lønnsomheten for elbussen vesentlig