

# Sakkyndig-forklaring v/Taran Fæhn

Borgarting lagmannsrett,  
september 2025

# Min faglige bakgrunn

## Hovedstilling:

Seniorforsker (professorekvivalent) med samfunnsøkonomi-bakgrunn i Statistisk sentralbyrås (SSBs) Forskningsavdeling (Seksjon for miljø-, ressurs- og innovasjonsøkonomi)

## Bistilling:

Seniorforsker ved CICERO Senter for klimaforskning (Gruppe for klimaøkonomi) siden 2018

## Min viktigste befatning med temaet for rettssaken:

- Medforfatter av Fæhn mfl. (2017) i *Energy Journal* (sammenligner kostnader av politikk rettet mot tilbud og etterspørsel av olje)
- Medforfatter i Asheim mfl. (2019) i *Science* om gevinster ved å supplere klimapolitikken med tilbudssidepolitikk
- Medforfatter i SSBs innspill til OED om Rystad Energy (2023)-rapporten om nettoklimagassutslipp
- Deltakelse i den offentlige og faglige debatten om tilbudssidepolitikk

## Annen relevant erfaringsbakgrunn:

- Offentlig oppnevnt medlem av regjeringens 5-årige *Tekniske beregningsutvalg for klima – TBU klima* om vurdering av klimapolitikk
- Medlem av regjeringens 2-årige *Klimakur-arbeidsgruppe* for analyse av Norges klimamål
- Medlem av 2-årig *Plankomit  for klimaforskning* i Norges forskningsråd
- Visemedlem i Finansdepartementets *Rådgivende utvalg for økonomisk modellering*
- 3  rs bistilling som vitenskapelig rådgiver ved Frischsenteret
- Flere perioder med seksjonsledelse i SSBs Forskningsavdeling
- Omfattende prosjektledelse av forskningsprosjekter og analyser for forvaltningen
- Omlag 50 fagfelleverderte artikler

# Mitt mandat

Vurdere metodevalget og tallfestingen i rapporten:

Rystad Energy (2023):

«Netto klimagassutslipp fra  
økt olje- og gassproduksjon på norsk sokkel»

«RE23» eller «Rystadrapporten»,

som ble lagt til grunn for prognoser fra ED for globale utslippseffekter av nye felt.

## ANGÅENDE MIN VURDERING:

- Min forskningserfaring tilsier at jeg vektlegger olje-analysen.
- Hovedvekt på antakelser og anslag som slår særlig ut på resultatene.
- Vurderer tallfestingen kvalitativt med termene:  
(u)sannsynlig eller svært (u)sannsynlig samt systematisk under-/overvurderende
- Endringer i mine vurderinger siden forrige rettssak:
  - Ang. metodevalg: Vektlegger *formålet* sterkere
  - Ang. tallfestingen: Noen tall fra nye rapporter, derunder fra Rystad 2024, trukket inn

# Mitt mandat

## Spesifisert om valg av metode:

SPM

- (1) *Er nettoberegninger en relevant metodikk for å vurdere klimagassutslipp i en konsekvensutredning?*

## Spesifisert om valg av tallfestingen av nettoutslipp: omhandler tallfestingens tre steg i **RE23**

- (2) **Steg 1:** *Hvordan vurderer du antakelsene i RE23's STEG 1 om etterspørsels- og tilbudselastisiteter som ligger til grunn for departementets prognose for fremtidige markedseffekter for Yggdrasil?*
- (3) **Steg 2:** *Hvordan vurderer du antakelsen i RE23's STEG 2 om at «summen av nytte som forbrukere utleder av sluttbruk av energi ikke lar seg påvirke av økt tilbud og reduserte priser på olje og gass?»*
- (4) **Steg 3:** *Hvordan vurderer du antakelsene i RE23's STEG 3 om utslippsintensitetene for norsk og utenlandsk fortrent utvinning?*

# Mine overordnede konklusjoner

## Valg av metode i beregning av forbrenningsutslipp:

NETTO-UTSLIPP, dvs. få med flest mulig indirekte effekter



RE23s vektleggingg

# Mine overordnede konklusjoner

## Valg av metode i beregning av forbrenningsutslipp :

NETTO-UTSLIPP, dvs. få med flest mulig indirekte effekter

← RE23s vektlegging

BRUTTO-UTSLIPP, dvs. kun ta med direkte effekter som kan tallfestes sikkert og påvirkes direkte av myndighetene

→ Nedtonet treffsikkerheten i kvantifiseringen.

Uheldig valg, gitt formålet:

EDs formål:

Lage utslippsprognoser for *konkrete* felt på *spesifiserte* fremtidige tidspunkt som grunnlag

for *praktiske* politiske beslutninger som får *direkte følger* for folk og foretak → lett å bomme - kritisk for dem som påvirkes

Forskningsformål (Fæhn mfl., 2017):

Sammenlikne utslippskutt ved politikk som reduserer tilbud versus etterspørsel → nødvendig å ha med de samme effektene fra begge sider

→ tallene usikre; prinsipielle innsikter

→ MIN VURDERING AV RE23s METODEVALG:

- BRUTTOBEREGNINGER av forbrenningsutslipp burde vært mer vektlagt

- Usikkerheten ved NETTOBEREGNINGER burde vært presentert mer objektivt og balansert

# Mine overordnede konklusjoner

## Tallfestingen av nettoutslippene ved økt norsk oljeproduksjon:

- Selv om usikkerheten blir poengtert, fremstilles den ikke balansert.
- Valg av anslag og antakelser i tallfestingen gir systematisk undervurderte nettoutslipp.
- Gjelder alle tre steg.
- Sannsynligheten for at netto utslipp *går ned* ved økt norsk oljeproduksjon er svært liten/nær null.

# Nærmere om valg av metode

## Mandat

- (1) *Er nettoberegninger en relevant metodikk for å vurdere klimagassutslipp i en konsekvensutredning?*

### Brutto forbrenningsutslipp =

Karbonet i produsert olje og gass, som slippes ut ved forbrenning

- lett tilgjengelige tall
- myndighetene kan regulere utslippene ved å regulere utvinningen

### Netto forbrenningsutslipp =

Teller også med indirekte virkninger (i andre land)

- Steg 1: De internasjonale olje- og gassmarkedene
- Steg 2: Andre energimarkeder
- Steg 3: Substitusjon mot andre tilbydere med andre produksjonsutslipp

Usikkerheten grunner i at netto-utslipp ikke kan observeres

- må baseres på hypoteser om økonomiske sammenhenger og estimeringer med statistiske metoder på historiske data
- i prognoser må en i tillegg gjette på hvordan verden vil utvikle seg

# Nærmere om valg av metode

## Hovedargumentet for NETTOBEREGNINGER

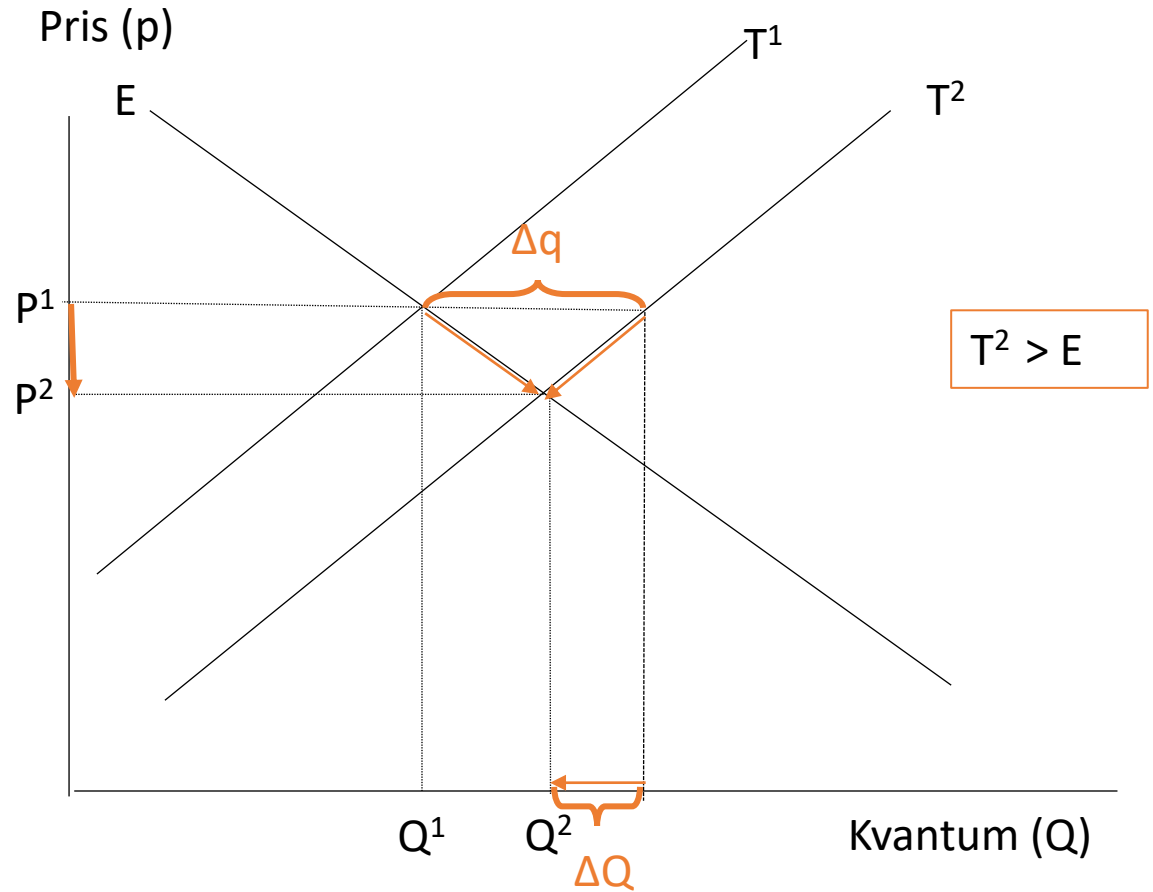
- Man forventer at indirekte effekter er sterke

## Argumenter for BRUTTOBEREGNINGER

- Usikkerheten ved de indirekte effektene er stor.  
Netto-resultater må ses på som gjennomsnitt over mange felt/tidsprofiler.  
Hvis formålet er å vurdere effekten av konkrete enkeltprosjekter – særlig å gi prognoser - kan virkeligheten falle langt unna et slikt gjennomsnitt
- Når beregningene skal danne grunnlag for nasjonal politikkutforming, bør effektene man tar inn være rimelig sikre og mulige å påvirke for myndighetene  
Derfor internasjonalt enige om (direkte, lett målbare) brutto bokføringsprinsipper  
For norske tiltak – feks . elbilpolitikken – bokføres kun utslippskutt ved redusert drivstoffetterspørsel i Norge, utelater responser i utlandet som følge av lavere priser på olje og drivstoff når Norge demper sin etterspørsel.
- Dersom man ønsker å være føre-var i miljøsammenheng

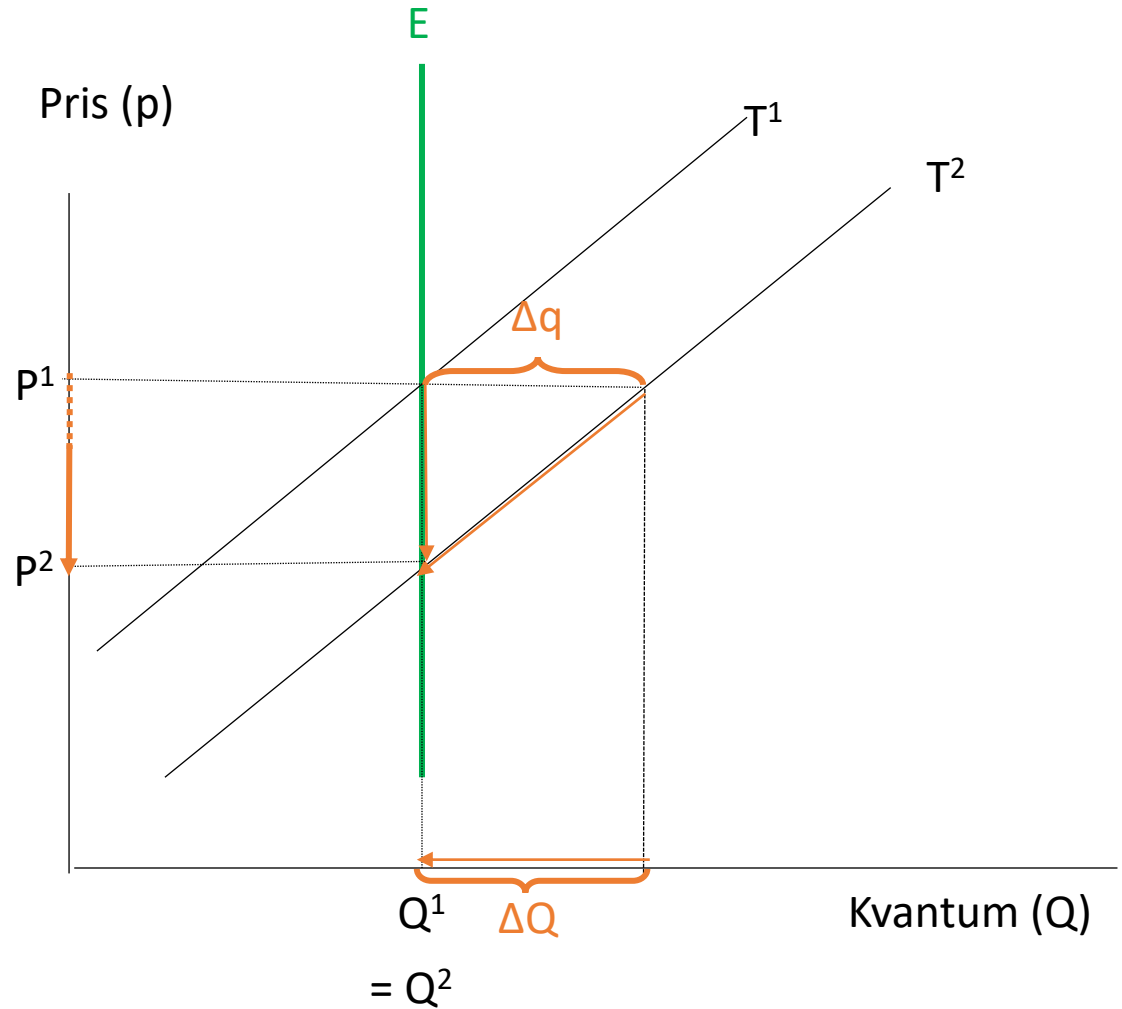
# Nærmere om tallfestingen

(2) STEG 1: Vurdering av etterspørsels- og tilbudselastisiteter for olje



# Nærmere om tallfestingen

(2) STEG 1: Vurdering av etterspørsels- og tilbudselastisiteter for olje



Ligner på RE23s tilfelle  
Deres antatte etterspørselastisitet nær 0

# Nærmere om tallfestingen

## (2) STEG 1: Vurdering av etterspørsels- og tilbudselastisiteter for olje

Etterspørselastisiteten (i absoluttverdi) er liten

RE23's ANSLAG:

0,11 (= lavt)

Tilbudet fra andre land faller desto mer:

RE23's ANSLAG:

1,0 (= høyt)

- Tilbudselastisiteten er høy i forhold (nesten x10)

→ 90% av økt norsk produksjon fortrenger produksjon som ellers ville skjedd i andre land.

Bare 10% bidrar til mer oljeforbrenning i verden.

Min vurdering: STEG 1 medfører svært usannsynlig lavt globalt utslipp

Skyldes kombinasjonen av

- svært usannsynlig lav etterspørselastisitet og
- usannsynlig høy tilbudselastisitet

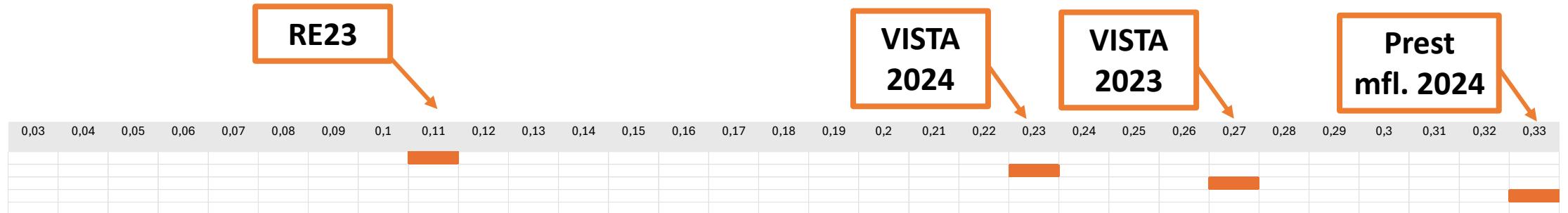
# Nærmere om tallfestingen

## (2) STEG 1: Vurdering av etterspørselastisiteter for olje

**RE23's ANSLAG:**  
0,11 (= lavt)

ETTERSPØRSELSELASTISITETEN ER SVÆRT USANNSYNLIG LAV:

a) Lener seg på estimer i litteraturen, men utvalget hentes systematisk fra laveste del av skalaen

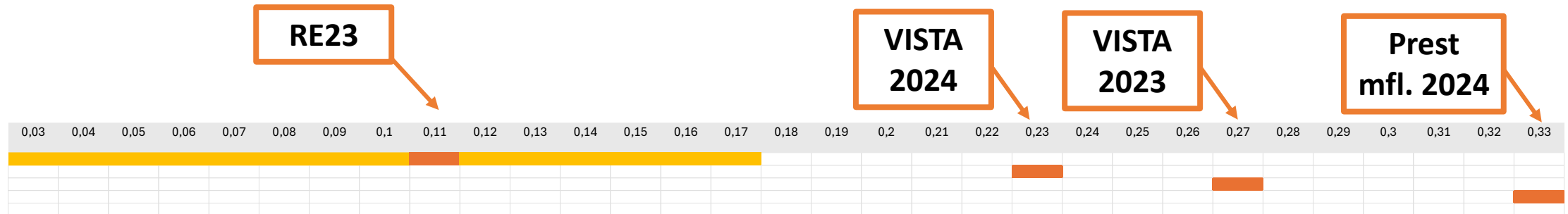


# Nærmere om tallfestingen

## (2) STEG 1: Vurdering av etterspørsels- og tilbudselastisiteter for olje

ETTERSPØRSELSELASTISITETEN ER SVÆRT USANNSYNLIG LAV:

- a) Lener seg på estimater i litteraturen, men utvalget hentes systematisk fra laveste del av skalaen

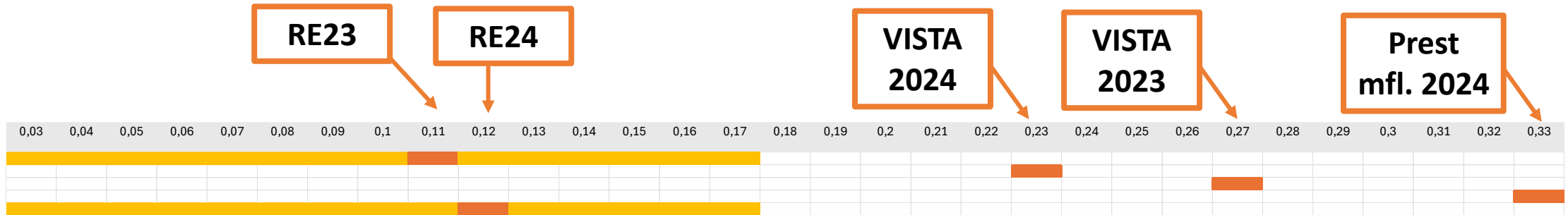


# Nærmere om tallfestingen

## (2) STEG 1: Vurdering av etterspørsels- og tilbudselastisiteter for olje

ETTERSPØRSELSELASTISITETEN ER SVÆRT USANNSYNLIG LAV:

- a) Lener seg på estimater i litteraturen, men utvalget hentes systematisk fra laveste del av skalaen



# Nærmere om tallfestingen

## Mandat

(2) STEG 1: Vurdering av etterspørsels- og tilbudselastisiteter for olje

RE23's ANSLAG:

0,11 (= lavt)

ETTERSPØRSELSELASTISITETEN ER SVÆRT USANNSYNLIG LAV:

- a) Lener seg på estimater i litteraturen, men utvalget hentes systematisk fra laveste del av skalaen
- b) Estimaten er hovedsakelig basert på data fra før 2009. De kan ikke representere prognoseåret 2030, fordi elastisiteter øker når valgmulighetene øker. Stadig nye teknologier entrer transportmarkedene, så gamle data vil systematisk undervurdere etterspørselselastisiteten for 2030.
- c) **RE23** er enig i denne sammenhengen (side 9). Rettferdiggjør å bruke lave tall fra før 2009 for 2030 med en fortelling om at i 2030 er det *ikke lenger* valgmuligheter mellom teknologier: De fleste relevante, globale transportsegmenter vil være elektrifisert. Dette er svært usannsynlig. **RE23** vektlegger selv usikkerheten, side 9.
- d) Men selv i sitt «tregere» transisjonsalternativ, hvor utbredt elektrifisering vil være enda mer usannsynlig, beholder de det lave anslaget.

# Nærmere om tallfestingen

## (2) STEG 1: Vurdering av tilbudselastisiteter for olje

RE23's ANSLAG:

1,0 (= høyt)

TILBUDESELASTISITETEN ER USANNSYNLIG HØY:

- a) **Klimaoptimisme:** I **RE23** er de 3 scenarier. Alle er klimaoptimistiske (stram klimapolitikk og lav oljeetterspørsel i verden) i forhold til den nyeste scenariolitteraturen. **RE23** viser selv at optimisme øker tilbudselastisiteten (figur 6). Dermed overvurderes sannsynligvis systematisk tilbudselastisiteten.
- b) **Metodikk-valg:** **RE23's** estimer på tilbudselastisiteter bygger på deres egne modellberegninger for 2030.
- Forskningslitteraturens statistiske analyser finner lavere (VISTA 2023 0,71; VISTA 2024 = 0,59; Prest mfl. 2024 = 0,42).
  - To helt ulike tallfestingsmetoder for etterspørsels- og tilbudselastisiteter gir inkonsistens. Å estimere begge elastisitetene simultant anbefales fra faglig hold – litteraturen viser da mye likere estimer og dermed mindre fortrenkning og mer global etterspørsel og utslipp. Det vil si systematisk undervurdering av utslippene i **RE23**.

# Nærmere om tallfestingen

## (3) STEG 2: Vurdering av antakelsen

«summen av nytte av energibruk påvirkes ikke av prisfall olje/gass..»

Effekt på globale utslipp

Handler om etterspørselssubstitusjon, dvs. når det blir relativt billigere med olje enn med annen energi → etterspør mer olje

a) → annen energietterspørsel går ned → det spares utslipp fra den (-)

b) → energi som sådan blir billigere → energi totalt øker → utslipp øker (+)

SUM: (?)

**RE23** ser, per definisjon, bort fra b) (side 6, 13, 20, 33) – og fremholder dette i 2024-rapporten.

→ Systematisk undervurdering og usannsynlig lave utslipp.

- Antakelsen er ikke begrunnet og i konflikt med både økonomisk teori og empiri.

- Antakelsen gjelder både olje- og gass-beregningen.

Alvorligst for gass, fordi STEG 2 er mye viktigere for gass i **RE23**'s beregning.

# Nærmere om tallfestingen

## Mandat

(4) STEG 3: Vurdering av utslipp fra norsk og utenlandsk oljeproduksjon

### UTSLIPP SPART VED UTENLANDSK FORTRENGT UTVINNING

RE23's antakelser:

**UTSLIPPSINTENSITET:** nesten 4 x så høy som i Norge

**FORTRENGING:** følger av Steg 1

Min vurdering:

**UTSLIPPSINTENSITET:** svært mye høyere enn globalt snitt og virker høyt

**FORTRENGING:** svært usannsynlig stor (90%)

Kombinasjonen → usannsynlig mye utslipp spares i utlandet

### UTSLIPP FRA NORSK PRODUKSJON:

RE23's antakelse:

- full elektrifisering av ny produksjon

Min vurdering:

- Undervurderer sannsynligvis utslippene i Norge systematisk: politisk kontroversielt og svært usikkert

→ Steg 3 gir også to signifikante bidrag til systematisk undervurdering av nettutslippene

def

**UTSLIPPSINTENSITET**

X

**FORTRENGING  
AV UTENLANDSK OLJE**

# Mine overordnede konklusjoner

## Valg av metode:

- EDs formål = Prognoser for konkrete felt og tidsprofiler som skal brukes i praktiske beslutninger taler for å vektlegge BRUTTOBEREGNINGER av forbrenningsutslipp
- NETTOBEREGNINGER må anses som svært usikre.  
**RE23/ED** har valgt dette, og uten at usikkerheten blir tilstrekkelig objektivt og balansert belyst.

## Tallfestingen av nettoeffekten av økt norsk oljeproduksjon:

- Valg av anslag og antakelser i tallfestingen av utslipp gir systematisk undervurderte utslipp.
  - Undervurdering skjer i alle tre steg – særlig Steg 1 utslagsgivende, med følgeeffekter i Steg 2 og 3.
  - Sannsynligheten for at netto utslipp *går ned* ved økt norsk produksjon er svært liten/nær null (Prest mfl., 2024)\*.
- **RE23s** netto-analyse av olje bør ikke inngå i grunnlaget for EDs prognoser

\* Mer om denne neste lysark

## Tallfestingen av nettoeffekten av økt norsk gassproduksjon:

- Selv om jeg ikke har vurdert analysen av gassproduksjon, er antakelsen i STEG 2 om at billigere energi ikke påvirker etterspørselen usannsynlig, systematisk undervurderende, ubegrunnet og utslagsgivende i gassanalysen.

# Mine overordnede konklusjoner

«Sannsynligheten for at netto utslipp går ned er nær null»

Prest mfl. (2024)\* har kvantifisert sannsynligheten basert på usikkerhetsanalyse av litteraturens anslag

\* REFERANSE: Prest, Harrison, Gordon & Conway (2024): Estimating the emissions reductions from supply-side fossil fuel interventions, *Energy Economics* 136, 107720

(i) Sannsynligheten for RE23s funn om negative nettoutslipp er 1-2%.

(ii) Sannsynligheten for Rystadrapportenes valgte etterspørsels- og tilbudselastisiteter i Steg 1 er 2-3%.

**RE23:** Elastisitetene gir 90% fortregning,  
dvs. global oljeproduksjon øker med bare 10%

**RE24:** Nye, justerte elastisiteter gir 87% fortregning

Prest mfl. (2024):

- Sannsynligheten for så stor fortregning er 2-3%.
- 57% fortregning mest sannsynlig

