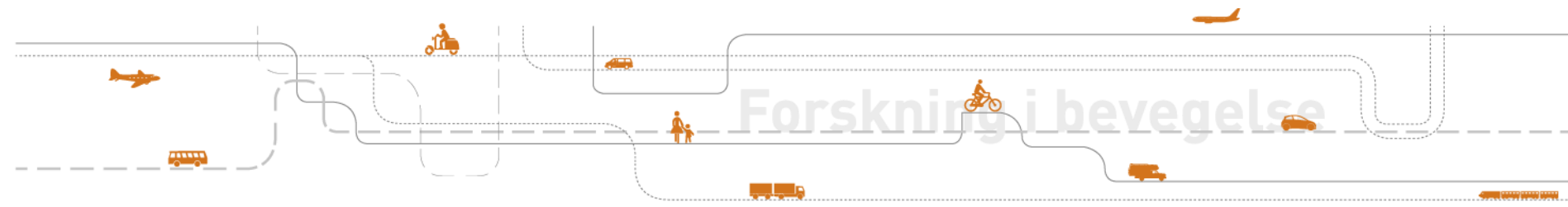


# Modeller og verktøy for å vurdere transporteffektivitet.

Eksempler fra byutredning for Nedre Glomma.

NVF-seminar, Den transporteffektiva staden.  
Reykjavik, Island. 30-31. mai 2018.

Anne Madslie, TØI



# Modellsystem som forvaltes av NTP-etatene i Norge:

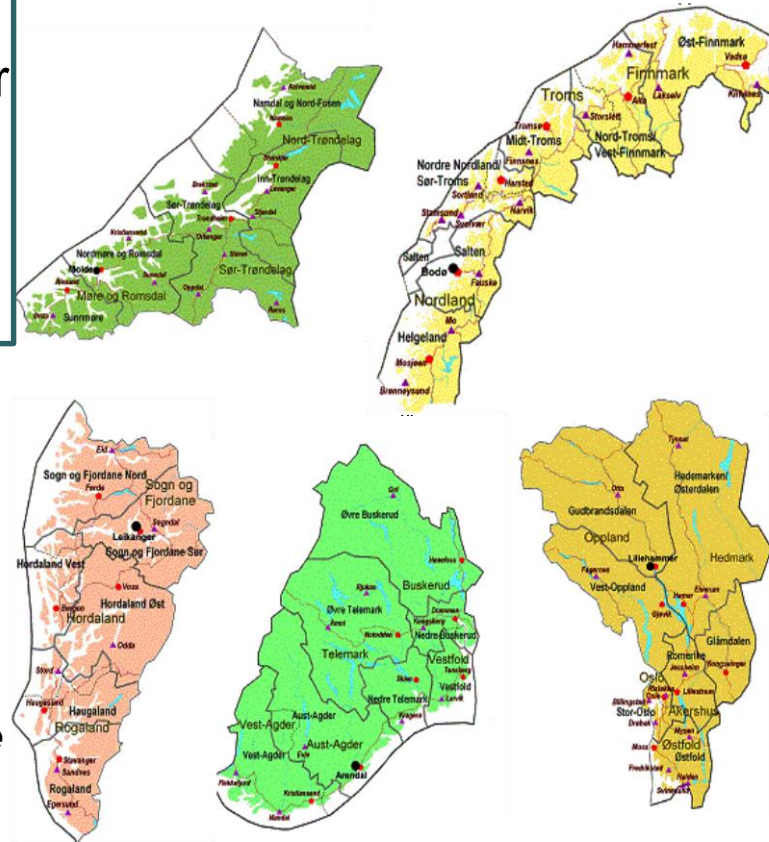
- Nasjonal modell (NTM6) for reiser over 7 mil, ca 1500 soner
- 5 regionale modeller (RTM) for reiser under 7 mil, ca 14 000 soner (grunnkretser)

- *Ny modell våren 2018*

**=> Dekker alle reiser innenlands**

## I tillegg:

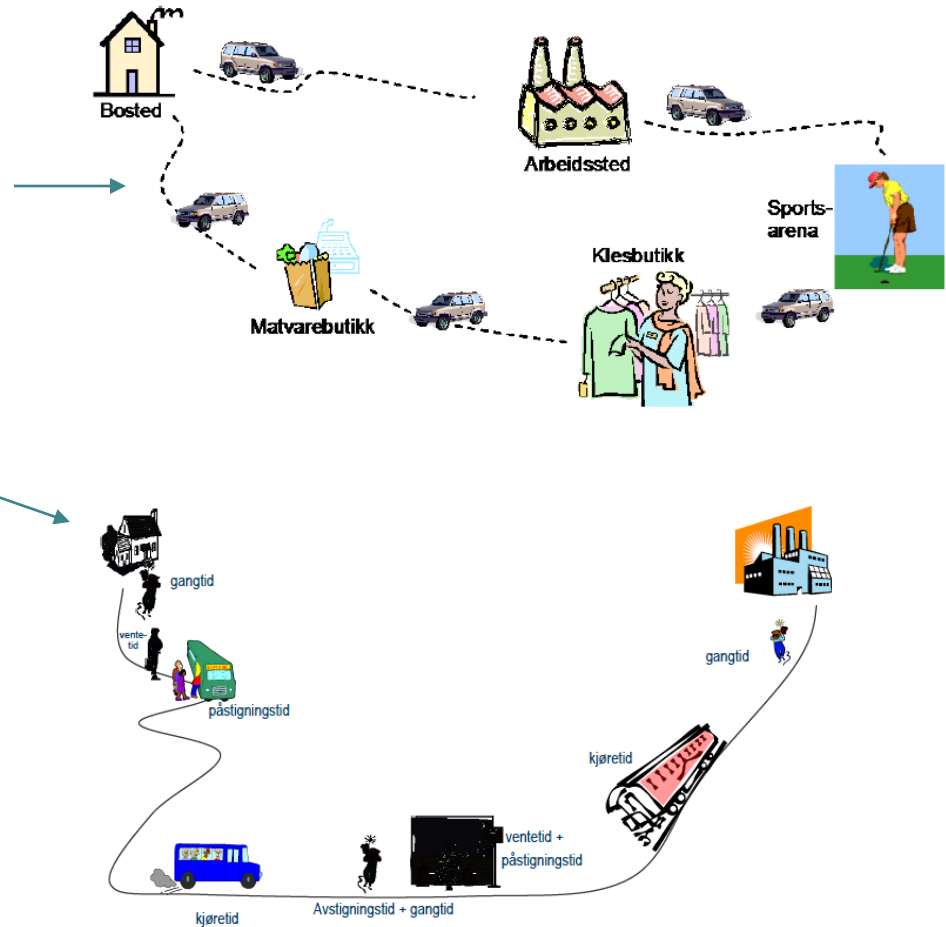
- Delmodeller basert på RTM
  - *For mindre områder, f.eks **byområder***
  - *Rushtidsproblematikk gir behov for flere tidsperioder og flere iterasjoner*
  - *For lang beregningstid hvis de større modellene skal kjøres for mange tidsperioder*



# Hva gjør modellen?

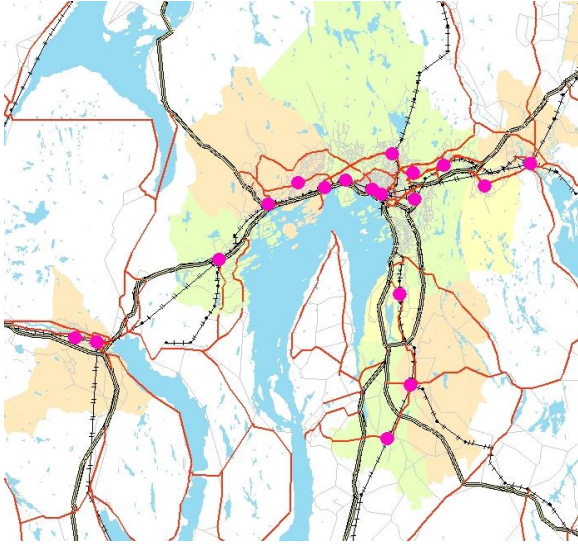
## Grunnlag for estimert modell:

- Informasjon fra RVU om gjennomførte reiser for et stort antall respondenter
- Informasjon om tid, kostnad etc. for alle mulige reiser
- Informasjon om alle grunnkretser:
  - *Befolkning (antall, alder, kjønn)*
  - *Arbeidsplasser av ulike typer*
  - *Butikker, hoteller, hytter mv*
  - *Parkeringsinfo*
  - *Etc.*



Modellen beregner samlet reiseaktivitet for hele befolkningen, geografisk og per transportform

Eksempel med all befolkningsvekst i definerte knutepunkt:



By	Transportmiddel	Transp.arbeid
Oslo	Bil	-6%
	Buss	-1%
	Båt	1%
	Trikk/bane	-3%
	Tog	21%
	SUM	-3%
Ski	Bil	-5%
	Buss	-8%
	Tog	14%
	SUM	-2%
Bærum	Bil	-5%
	Buss	0%
	Trikk/bane	-9%
	Tog	16%
	SUM	-3%

## Hva kan man analysere ved transportmodeller?

- Ny infrastruktur (for bil/sykkel/kollektivtransport)
- Ulike avgifter (drivstoffpris, kjøpsavgifter bil, vrakpant etc)
- Bompenger (pris, lokalisering, vegprising/ køprising / tidsdifferensiering etc)
- Forbedret kollektivtransport (takster; enkeltbilletter og periodekort, endret rutetilbud, frekvens, park&ride etc)
- Parkeringsrestriksjoner / parkingskostnader
- Utvikling i demografi og bosetting (eks konsentrasjon i kollektivknutepunkter – se figur)
- Prognoser / fremskrivninger (basert på input fra SSB og Finansdept)
- etc .....

Kan analysere ett tiltak av gangen eller flere tiltak samtidig (pakker av tiltak).

# Nullvekstmålet for persontransport med bil

**«All vekst i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtrafikk, sykling og gåing»**

- *Lansert i transportetatenes forslag til Nasjonal transportplan (NTP) 2014-2023.*
- *Fulgt opp i Klimaforliket og stortingsmeldingene om NTP 2014-2023 og 2018-2029*

Igangsatt byutredninger for 8 byområder. Analyser av alternative virkemiddelpakker for å nå nullvekstmålet

Krav til måloppnåelse i modellberegningene:

**Antall kjøretøykilometer med personbil\* innenfor avtaleområdet i 2030 skal ikke være høyere enn 2016-nivå.**

\*Gjennomgangstrafikk, tunge kjøretøy og mobile tjenesteytere er unntatt fra nullvekstmålet

# Hvilke elementer fra «modellverktøykassen» ble brukt i analysene?»

Arealbruksutvikling

Kollektivtilbud

Parkeringskostnad

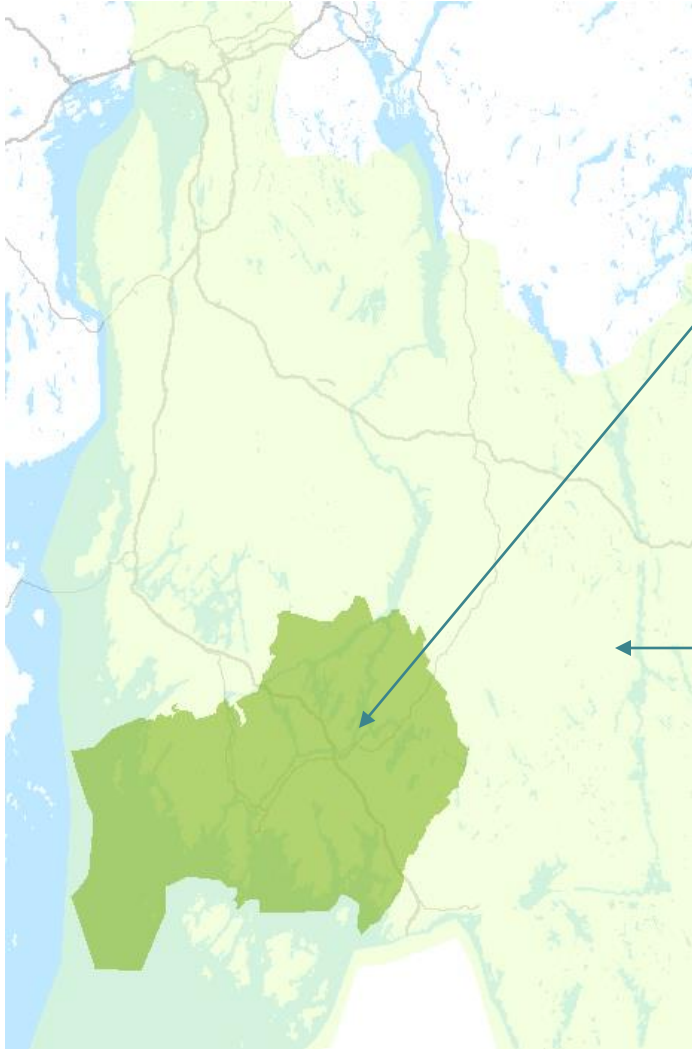
Sykkelveinett

Trafikantbetaling

Vegtiltak  
Kollektivfelt



# Byutredning Nedre Glomma



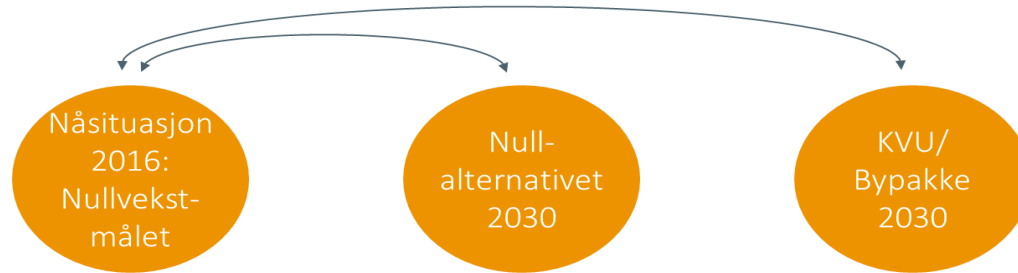
**Avtaleområde** (hvor nullvekstmålet skal gjelde):  
Fredrikstad kommune +  
Sarpsborg kommune

**Modellområde:**  
Østfold fylke + Follo +  
Oslo som mulig destinasjon

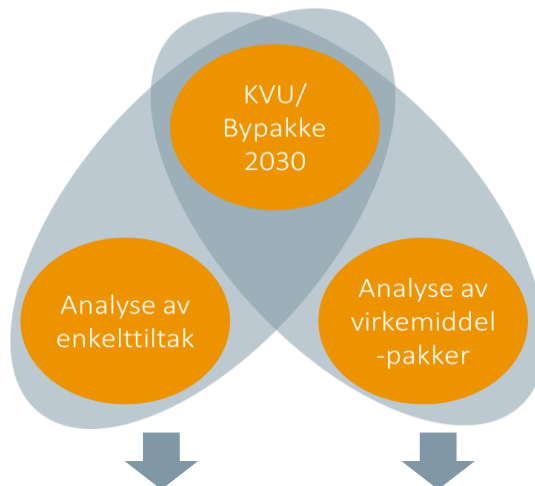
Ser på korte reiser under 70 km

# Trinnvis tilnærming

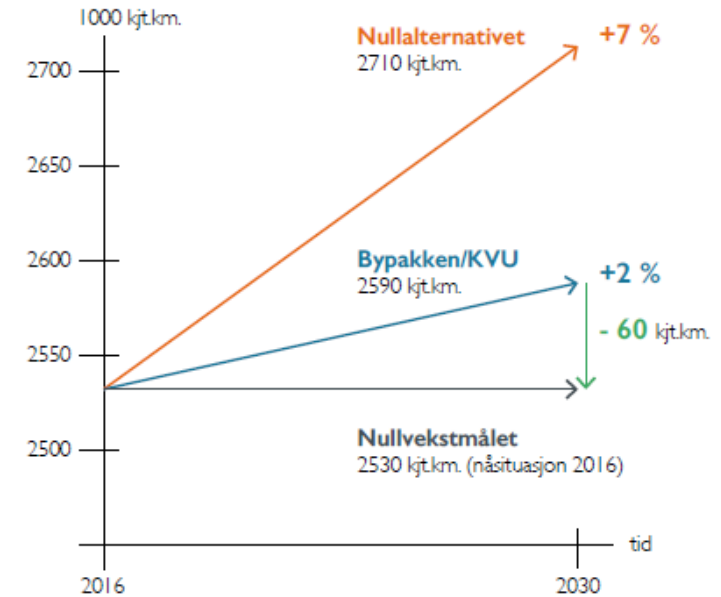
## TRINN 1) ANALYSER AV «BUNNPLANKEN»



## TRINN 2) ANALYSER AV ENKELTTILTAK OG VIRKEMIDDELPAKKER



NULLVEKSTMÅLET



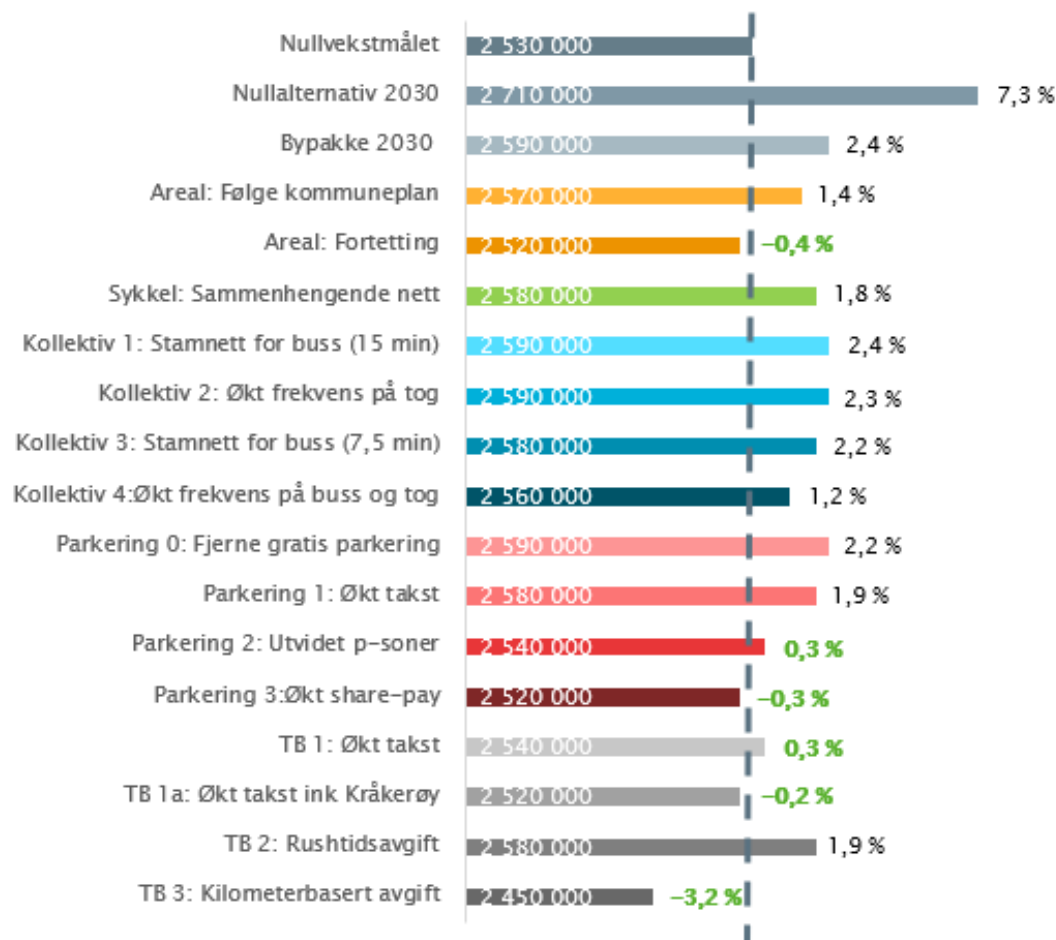


# Enkelttiltakene – Nedre Glomma

Areal	Sykkel	Kollektiv	Parkering	Trafikant- betaling
1 Følge kommuneplan (50/40/10)	Sammen- hengende sykkelvegnett (Gjennomføring av hele sykkelplanen)	1 Stamnett for buss Frekvens: 15 min	0 Boligsone- parkering (fjerne gratisplasser)	1 Økte takster i bomring
2 Fortetting (80/20)		2 Økt frekvens på tog: Fredrikstad- Sarpsborg: 15 min	1 Økt avgift i dagens P-soner	2 Rushtidsprising
		3: Stamnett for buss Frekvens: 7,5 min	2 Utvidet P-soner utenfor sentrum (kjøpesenter, m.v)	3 Kilometerbasert avgift
		4: Høy frekvens på buss og tog	3 Økning i sharepay (andel som må betale for parkering på arbeidsplass)	

Kilde: Byutredning Nedre Glomma. Hovedrapport. Statens vegvesen  
Region øst. Desember 2017

# Enkelttiltak- effekt på utkjørte kjøretøykilometer med personbil



Figur 46. Effekter av enkelttiltak. Alle tiltakene bygger på Bypakke-alternativet 2030.

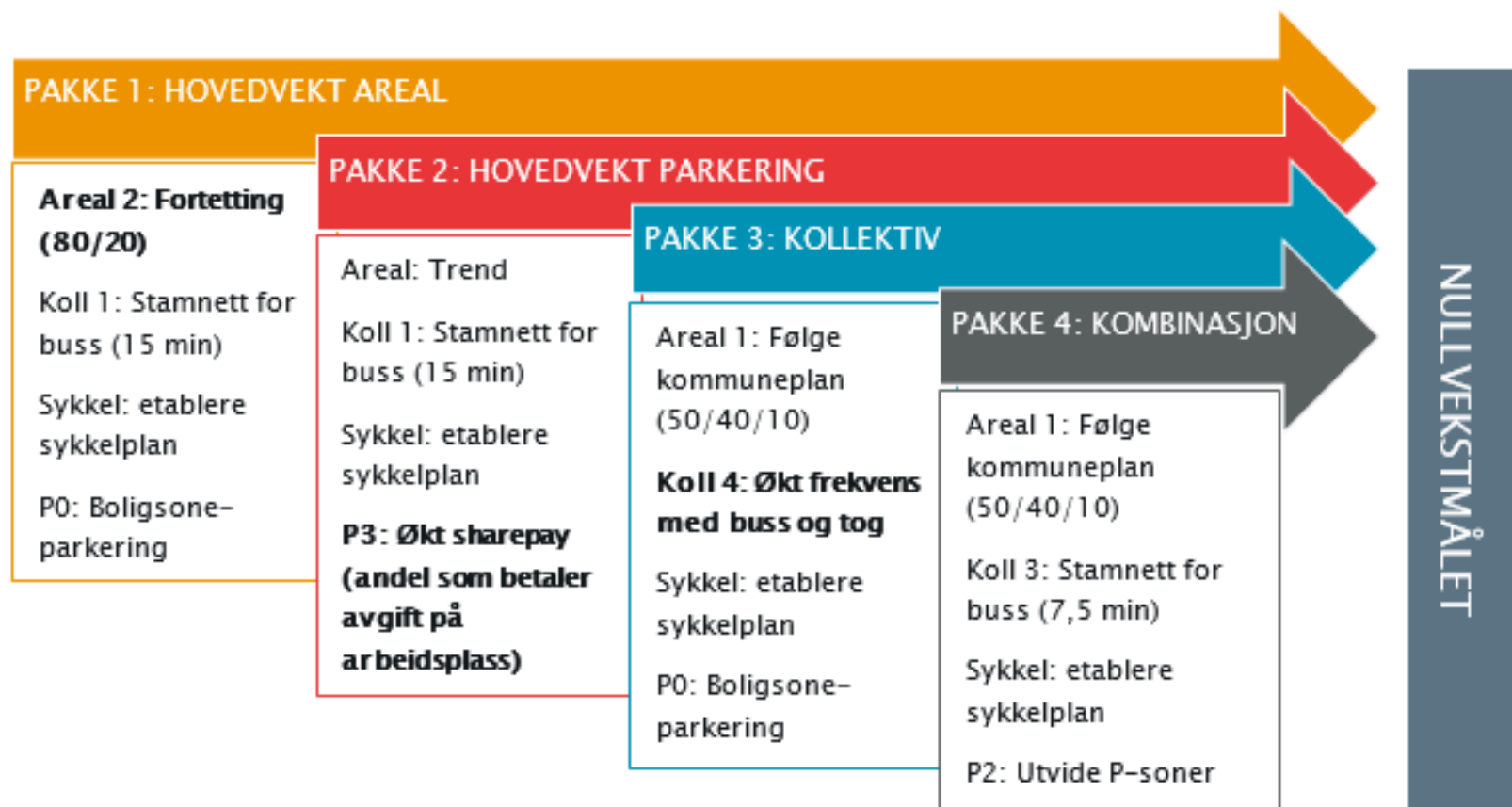
# Virkemiddelpakker

Hva er en virkemiddelpakke?



Kilde: Byutredninger. Oppsummering av hovedresultater for åtte byområder. Statens vegvesen og Jernbanedirektoratet. Januar 2018.

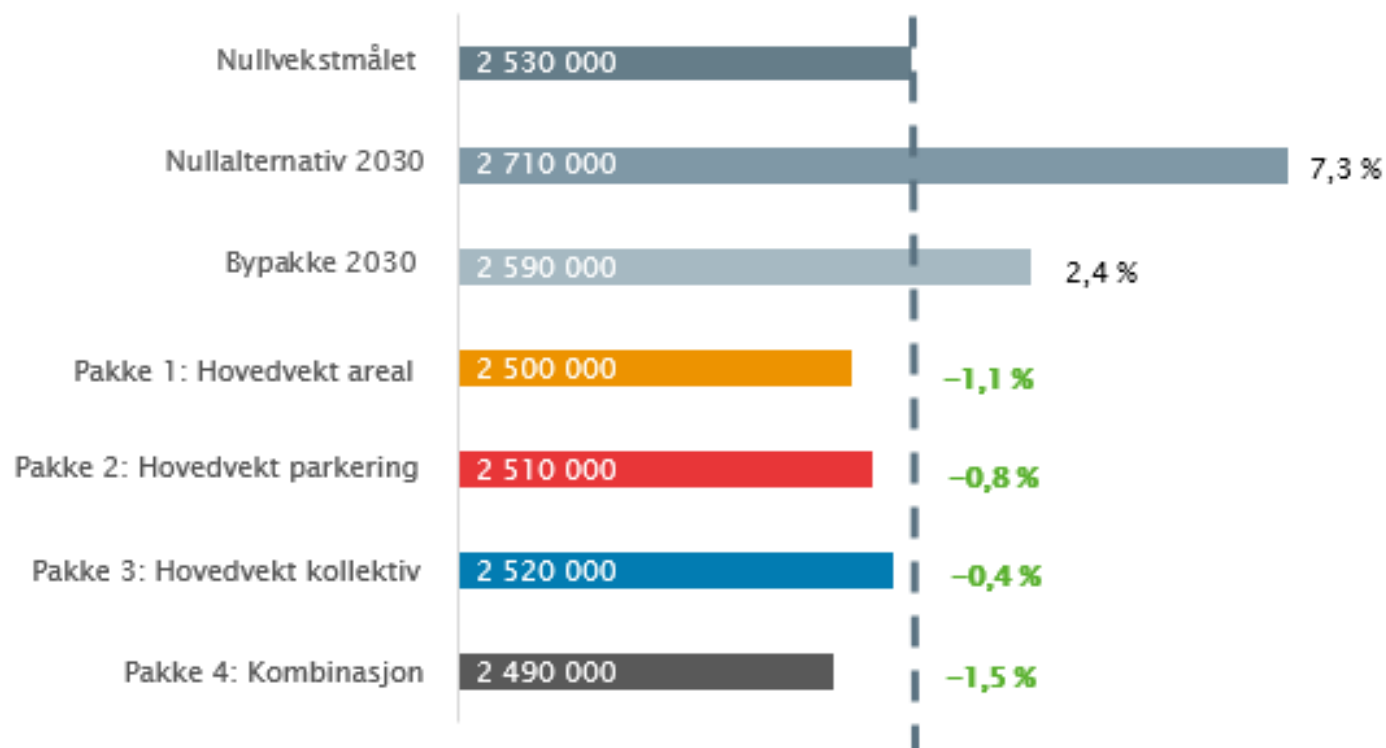
# Fire tematiske virkemiddelpakker i Nedre Glomma



Figur 2. Fire ulike virkemiddelpakker som oppnår nullvekstmålet.

Kilde: Byutredning Nedre Glomma. Hovedrapport. Statens vegvesen Region øst. Desember 2017

# Virkemiddelpakker - effekt på utkjørte kjøretøykilometer



Figur 51. Fire ulike virkemiddelpakkene som alle oppnår nullvekstmålet. Alle virkemiddelpakkene bygger på Bypakke 2030.

Kilde: Byutredning Nedre Glomma. Hovedrapport. Statens vegvesen Region øst. Desember 2017

# Er transportmodellene egnet til å belyse nullvekstmålet?

- Hjelp til å sortere tiltakene
- Får fram trafikantenes langsiktige tilpasninger
- Inntektsanalyse fra trafikantbetaling (bompenger, vegprising etc)
- Grunnlag for nytte- og kostnadsanalyse av tiltakene

Men husk:

Transportmodellen er alltid en forenkling av virkeligheten!

- *Grove forutsetninger om effekten av sykkeltiltak (ny modellversjon vil bli bedre for sykkel)*
- *Grove forutsetninger om holdeplasslokalisering og gangtid til holdeplassene (personene samlet i modellens «soner»)*
- *Forenklete beregninger av ventetid i kollektivtrafikken, uten hensyn til:*
  - Korresponderende ruter
  - Effekt av sanntidsinformasjon
- *Kapasitet og trengsel på kollektivtransport dårlig hensyntatt*

<https://www.ntp.dep.no/By/Byutredninger>



# Takk for oppmerksomheten!

am@toi.no