

# KVU OSLO- NAVET



Verksted Ila: Konzeptutvikling  
Vedlegg til konseptmuligheter



Ruter#



Statens vegvesen



Jernbaneverket

<b>Rapport:</b>	Verksted Ila: Konseptutvikling
<b>Ferdigstilt:</b>	18. august 2014
<b>Prosjekt:</b>	KVU Oslo-Navet
<b>Forfattere:</b>	Marianne Rye Beck, Norconsult AS
<b>Prosjektkontakter:</b>	Terje Grytbakk og Hedda Klemetzen, KVU-staben
<b>Sammendrag:</b>	<p>Denne rapporten er en del av konseptvalgutredningen for økt transportkapasitet inn mot og gjennom Oslo (KVU Oslo-Navet). Medvirkning er en del av kravet i KVU-veilederen fra Finansdepartementet, og ivaretas blant annet gjennom verksteder med inviterte interessenter av ulik type. Denne verkstedsrapporten er et vedlegg til rapporten om konseptutvikling og oppsummerer innspill fra KVU Oslo-Navets andre verksted, 4. juni 2014. Verkstedet var delt i to. Andre del fant sted 18. juni 2014.</p> <p>NB! Denne rapporten er versjon 2 á 8. juli 2015. Mindre rettelser er gjort; kolofonsiden og dokumentoversikten inne i rapporten er oppdatert.</p>
<b>ISBN:</b>	978-82-7281-223-1
<b>Utgiver:</b>	Jernbaneverket, Statens vegvesen og Ruter AS

## Innhold

1	<b>Innledning</b>	4
1.1	Verksted om fremtidige transportløsninger	4
1.2	Bakgrunn	4
1.3	Hva er en konseptvalgutredning?	4
1.4	KVU Oslo-Navet	5
1.5	Verkstedene	6
1.6	Deltakere	7
1.7	Program	7
2	<b>Innspill fra verksted Ila</b>	9
2.1	Foredrag	9
2.2	Gruppeoppgaver	16
2.3	Gruppeoppgave 1 – Minimalisere transportbehov	17
2.4	Gruppeoppgave 2 – Optimalisere eksisterende	29
2.5	Gruppeoppgave 3 – Store prosjekter	39
2.6	Miniverksted på St. Sunniva skole	57
3	<b>Vedlegg</b>	67
3.1	Vedlegg 1 – Deltakerliste	67
3.2	Vedlegg 2 – Inviterte organisasjoner som ikke deltok	70
3.3	Vedlegg 3 – Presentasjoner	73

# 1 Innledning



## 1.1 Verksted om fremtidige transportløsninger i hovedstadsområdet

I forbindelse med konseptvalgutredningen (KVU) for økt transportkapasitet inn mot og gjennom Oslo, gjennomføres det tre verksteder der deltakerne gir innspill til arbeidet og prosjektet forankres hos berørte parter.

KVU-en skal belyse om og eventuelt hva slags kollektivt transporttilbud som må utvikles for at veksten i persontransport i hovedstadsområdet skal kunne skje med kollektivtransport, sykling og gåing. I løpet av de tre verkstedene vil deltakerne bli bedt om å gi innspill til dagens situasjon, behov, mål, krav og konsepter.

Verkstedene ledes av prosessleder Gunnar Ridderström fra Citiplan AS og Marit Synnes Lindseth fra Norconsult AS på oppdrag fra KVU-staben.

## 1.2 Bakgrunn

Det er ventet en betydelig befolkningsvekst i hovedstadsområdet de neste tiårene og det er et overordnet politisk mål at veksten i persontrafikken i de store byene skal tas med kollektivtransport, sykling og gåing.

Jernbaneverket, Statens vegvesen og Ruter AS har sammen fått i oppdrag å lage en KVU for økt transportkapasitet inn mot og gjennom Oslo. KVU-en skal se på transportbehovene og vurdere hvordan de ulike transportformene sammen kan bidra til å håndtere den ventede veksten de neste tiårene.

## 1.3 Hva er en konseptvalgutredning?

En KVU er en faglig, statlig initiert utredning i tidlig fase for store prosjekter, strekninger eller for transportsystem. I prinsippet skal en KVU gjennomføres før

prosjektplanlegging etter plan- og bygningsloven, men i byer og på lengre strekninger vil det som regel foreligge planer på ulike detaljeringsnivå for områdene og transportsystemene som berøres.

I en KVU analyseres transportbehov og andre samfunnsbehov og det utarbeides alternative måter (konsepter) å tilfredsstille behovene på. Utredningen og etterfølgende kvalitetssikring (KS1) skal gi et beslutningsgrunnlag for valg av konseptuell løsning før eventuell videre planlegging etter plan- og bygningsloven (kommunedelplan, eventuelt reguleringsplan).

En konseptvalgutredning består av fem rapporter:

1. Behovsanalyse
2. Mål og krav
3. Konseptmuligheter
4. Konseptanalyse
5. Konseptvalgutredning (hovedrapport)

Verksteder der interessenter inviteres til deltakelse er en del av arbeidet med KVU Oslo-Navet. Formålet med verkstedene er både å kartlegge interessenter og deres behov, og å få innspill til mulige løsninger for å løse utfordringer og kunne realisere overordnede mål. KVU-en skal gjennom en ekstern, uavhengig kvalitetssikring (KS1) før konseptvalget legges frem for politisk behandling.

## 1.4

### KVU Oslo-Navet

Mandatet for KVU Oslo-Navet ble gitt Jernbaneverket, Statens vegvesen og Ruter AS 14. august 2013, og lyder i kortversjon som følger:

*“KVU-en må belyse om og eventuelt hva slags kollektivt transporttilbud som må utvikles for at det overordnede politiske målet om at veksten i persontransport skal skje med kollektivtransport, sykkel og gange kan innfris.”*

Utredningsarbeidet skal avgrenses til å gjelde kollektivtrafikkens kapasitet i hovedstadsområdet. Det er en forutsetning at befolkningen i fremtiden skal ha en god og bærekraftig mobilitet.

Oppdragsgivere er Samferdselsdepartementet, Oslo kommune og Akershus fylkeskommune.

KVU Oslo-Navet skal gjennom firetrinnsmetodikken utrede:

- tiltak som kan påvirke transportbehov og valg av transportmiddel
- tiltak som gir mer effektiv utnyttelse av eksisterende transporttilbud
- mindre utbyggingstiltak
- nye, store utbyggingstiltak

KVU Oslo-Navet skal utrede løsninger for både buss, trikk, T-bane og tog. Det er bedt om å se spesielt på behovet for ny T-banetunnel og ny jernbanetunnel under Oslo sentrum, men også på overordnede problemstillinger knyttet til sykling, gåing og godstrafikk på jernbane.

Utredningen skal resultere i ett eller flere anbefalte konsepter med løsninger for transportsystemet i hovedstadsområdet, samt virkninger og nødvendige tiltak for influensområdet.

KVU-staben består av fagfolk fra Jernbaneverket, Statens vegvesen og Ruter AS, som er tilknyttet prosjektet på hel- eller deltid. Staben er tverrfaglig og skal lede og gjennomføre utredningsarbeidet sammen med konsulenter, eksterne fagfolk og øvrige ressurspersoner i etater og virksomheter.

## 1.5

### Verkstedene

Bred medvirkning fra myndigheter og interessenter er viktig for alt KVU-arbeid. Et verksted er en arena for dette. På verkstedene kommer berørte parter og beslutningstakere sammen og diskuterer aktuelle problemstillinger for utredningen. På denne måten får prosjektet verdifulle innspill og alternative synspunkter til arbeidet videre, samtidig som utredningen blir forankret hos deltakerne.



I KVU Oslo-Navet ble det gjennomført tre verksteder. Det er utarbeidet én rapport for hver av dagene, som oppsummerer presentasjonene og innspillene. Temaene ble fordelt på følgende måte:

#### **Verksted I (28. februar 2014):**

Orientering om konseptvalgutredningen og rammene for arbeidet. Deltakerne arbeidet med innspill til dagens situasjon, behov, mål og krav. Formålet med det første verkstedet var å få et bredest mulig grunnlag for drøftingen av behov og mål i konseptvalgutredningen. Deltakerne ble delt inn i grupper sortert etter fagfelt/interessefelt ("homogene grupper") og arbeidet med å definere sine behov, mål og krav med hensyn til transportkapasiteten inn mot- og gjennom Oslo.

**Verksted Ila (4. juni 2014):**

Materialet fra verksted I var bearbejdet. Dette ble presentert for deltakerne, som kunne komme med kommentarer og innspill til hvordan behov, mål og krav er omtalt og prioritert.

Deltakerne ble delt inn i grupper og arbeidet med krav til løsninger og med oppgaver knyttet til konseptutvikling i fire trinn.

Trinn 1: Tiltak som kan påvirke transportbehov og valg av transportmiddel

Trinn 2: Tiltak som gir mer effektiv utnyttelse av eksisterende transporttilbud

Trinn 3: Mindre utbyggingstiltak

Trinn 4: Nye, store utbyggingstiltak

**Verksted I Ib (18. juni 2014):**

Prosjektgruppen hadde bearbejdet gruppenes arbeid fra verksted Ila.

Presentasjon av mulige konsepter og sammenheng med behov, mål og krav for konseptvalgutredningen. Deltakerne arbeidet videre med konseptutvikling, primært med fokus på nye, store utbyggingstiltak og helheten i konseptene.

**1.6****Deltakere**

I forkant av verkstedene ble invitasjoner sendt ut til en bred og sammensatt gruppe av virksomheter, organisasjoner og myndigheter, med stor interessemessig og geografisk spredning. KVU-staben ønsket denne bredden i deltakelsen på verkstedet, fordi kollektivtransportsystemet i hovedstadsområdet berører hele Østlandet og har innvirkning i mange sektorer. 112 personer fra til sammen 66 instanser stilte på verksted Ila. Fullstendig deltakerliste finnes i vedlegg 1.

**1.7****Program**

Prosessleder: Gunnar Ridderström fra Citiplan AS

09:00 Velkommen

09:15 Presentasjon: Status for behov og mål  
*v/Ingeborg Rasmussen, Vista Analyse AS*

09:40 Presentasjon: Situasjonsbeskrivelse  
*v/Tor Homleid, Vista Analyse AS og Torbjørn Johansen, Geovita AS*

10:35 Benchmarking i et europeisk perspektiv. Eksempler på gode løsninger av relevans for hovedstadsområdet – "Best practice"  
*v/Axel Kühn og Bernt Nielsen, uavhengige eksperter*

11:15 Elever fra St. Sunniva skole presenterer sine syn på kollektivtrafikken i Oslo

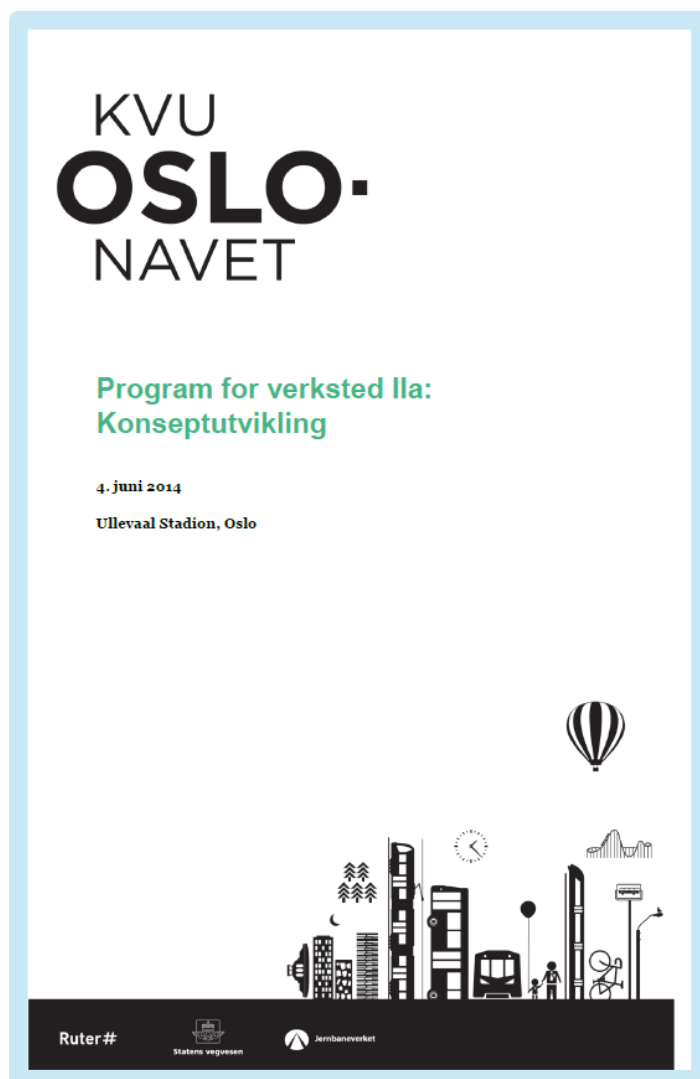
11:30 Lunsj

12:15 Gruppearbeid 1 (trinn 1 og 2 i firetrinnsmetodikken): Hva kan gjøres for å redusere transportbehovet og effektivisere bruken av dagens infrastruktur og materiell?

13:10 Gruppearbeid 2 (trinn 3 i firetrinnsmetodikken): Hva kan gjøres av mindre forbedringer for å løse utfordringene?

14:15 Gruppearbeid 3 (trinn 4 i firetrinnsmetodikken): Hvilke større prosjekter må til for å løse utfordringene?

15:30 Slutt for dagen





## 2 Innspill fra verksted Ila

### 2.1

#### Foredrag

Alle presentasjonene til foredragene er gjengitt i sin helhet som vedlegg i slutten av dokumentet.



#### Terje Grytbakk, prosjektleder KVU-staben

Presenterte formålet med dagen og dagens program

På dette verkstedet skulle vi se på dagens situasjon i Oslogryta, samt forholdene under bakken.

Første del var faglig, bestående av foredrag fra både norske fagpersoner og vurderinger av trafikksituasjonen i hovedstadsområdet fra prosjektets utenlandske eksperter.

Formålet var å oppdatere deltakerne på status for prosjektet, samt forsøke å danne et felles, faglig utgangspunkt for gruppearbeidet i andre del av dagen.

#### Terje Grennes, oppdragsleder Norconsult

Snakket om bruk av dagens innspill og fremdriften i prosjektet, samt hvordan prosjektgruppen skulle jobbe med innspillene fra verksted Ila slik at de kunne bearbeides videre på verksted IIB.

Det videre arbeidet med KVU-en vil dreie seg om å gjennomføre en siling av alle konseptene opp mot mål og krav. Deretter skal de konseptene som står igjen vurderes og rangeres i analysefasen. Analysefasen vil vare frem til nyttår. Deretter følger

- Samfunnsøkonomiske analyser
- Usikkerhetsanalyser
- Konseptanbefaling

### Prosessleder Gunnar Ridderström, Citiplan AS

Gikk igjennom prinsippet for hvordan det arbeides med mål og konseptutvikling i en KVU. Først gjennomføres det en prosess med målutforming, deretter konseptutvikling, deretter tilbake til målformulering for å etterprøve om mål eller konsept bør forbedres.

Deretter en gjennomgang av kjørereglene som ble etablert på Verksted I.

### Ingeborg Rasmussen, Vista Analyse AS

Ga en oppfrisking av hva som ble gått gjennom under forrige verksted.

Behovsanalysen baserer seg blant annet på det politikerne har vedtatt. Dette gjelder NTP og Oslopakke 3, klimameldingen, Plansamarbeidet i Oslo og Akershus og kommuneplaner.

I forbindelse med denne KVU-en er Plansamarbeidet og kommuneplanene like viktige som de andre. Her handler det om mer enn strekningsløsning.

I situasjonsbeskrivelsen er det viktig å finne flaskehalsene, forrige verksted var med å bidra på dette. Positive og negative sideeffekter ble også godt dokumentert.

I interessentanalysen er det viktig å få frem hvem som er vinnerne og hvem som er "taperne", og hva som kan gjøres for "taperne".

Forslag til samfunns mål ble sendt til prosjektets oppdragsgivere 28. mai 2014. Dette lyder:

***Et bærekraftig transportsystem i hovedstadsområdet som tilfredsstillende behovet for person- og næringstransport i et langsiktig perspektiv***

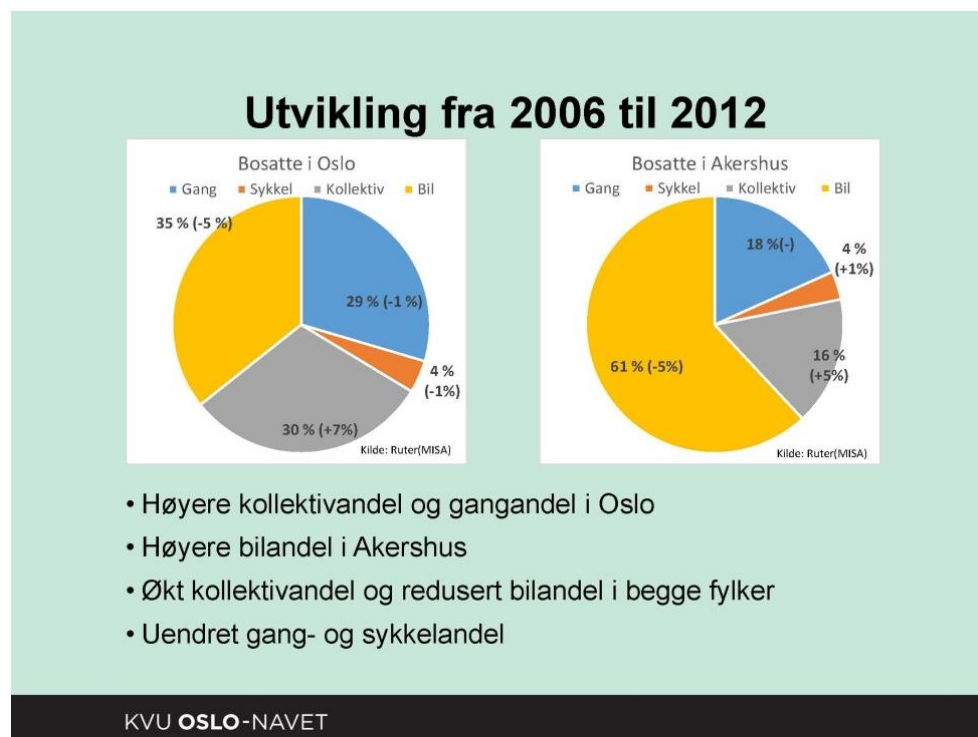
Videre skal det utarbeides effektmål. De vil bli formulert som mål for mobilitet og fremkommelighet. Deretter utarbeides det krav som sier hvilke betingelser som må være oppfylt for at samfunns målet skal oppnås. Kravene utledes av samfunns mål og effektmål. Kravene skal fokusere på effekter og funksjoner.

### Tor Homleid, Vista Analyse AS

Ga et bilde av utviklingen i markedet som fremtidens infrastruktur må møte.

Hvordan vil befolkningsutviklingen bli, hva med antall arbeidsplasser og hvordan vil reisevanene være i 2020? Dette er et viktig bakteppe i arbeidet med konseptene.

Hvorfor har det vært en vekst i kollektivtrafikken de siste årene? Frekvensen har økt på T-bane, trikk og buss. Det har vært en økning i satser i bomringen, og samtidig har billettprisene blitt lavere. I tillegg har det ikke vært gjennomført så mye bygging av ny infrastruktur.



Befolkningsveksten har i tillegg kommet der kollektivtrafikkdekningen er god.

Det er et utviklingstrekk at veksten har kommet i perioder hvor det er ledig kapasitet, det vil si utenom rush og motstrøms.

Det har nesten ikke vært økning i biltrafikken i Oslo de siste elleve årene. Oslos befolkning bruker bilen mindre, mens de som bor i de omkringliggende kommunene bruker bilen mer. Samtidig har reisetiden økt i forhold til kollektivreiser.

Hvis vi ser på rollefordelingen mellom driftsartene, ser en at skinneandelen er den som har vokst mest i perioden, denne andelen inneholder også lengre reiser. Det er mulig å grovdele trafikken i tre strekninger.

Vestfoldbanen og Gjøvikbanen utnytter kapasiteten knyttet til hvor mange tog som kan gå på dagens infrastruktur.

Men, ikke alle tog er fulle, selv om enkelte avganger er det. Dette handler delvis om at langdistansetog kommer fulle inn mot Oslo, samtidig som de er en del av 10 minutters tilbudet i Oslo.

For T-banen er de mest trafikkerte linjene i øst, og de er mye tyngre enn de i vest. T-baneringen, nytt materiell og økt frekvens er noe av forklaringen på veksten.

Reisende med trikk reiser kortere og mest i indre by. Rikshospitalet med sin døgndrift har rush i begge retninger. Ljabru og Jar mer typisk rush inn mot sentrum om morgenen og ut om ettermiddagen.

Det er mye forsinkelser og trikkene går sakte. Trikkene har en punktlighet på 40-50 %. Trikkene er fulle, samtidig skjer det ofte at flere trikker kommer frem til stoppestedet samtidig. Erfaringen er at traseene for kollektivtrafikk er fulle av busser og trikker. I tillegg er det kort avstander mellom mange stoppesteder.

For buss finner en noe av det samme bilde som for trikk. Når en ser på trafikkbildet fremover, kan en måte å finne nye strekninger for T-bane eller trikk være å se på hvor kundegrunnlaget for buss er godt. Også for buss er det et kapasitetsproblem knyttet til infrastruktur. Dette gjelder spesielt i sentrum. Utenfor sentrum står de stort sett i samme kø som resten av biltrafikken

Oslo har et veldig fragmentert sykkelnett sammenlignet med byer som har satset mer på sykkel som fremkomstmiddel. Forenklet sett kan en si at Oslosyklisten er en stor og sterk mann. Kvinner og barn føler seg for utrygge og velger bort sykkel.

Store variasjoner i kollektivtrafikkandel i de forskjellige geografiske områdene krever variasjoner i tiltaksbruken. Det blir viktig å fokusere på de områdene hvor kollektivtrafikkandelen er lav.

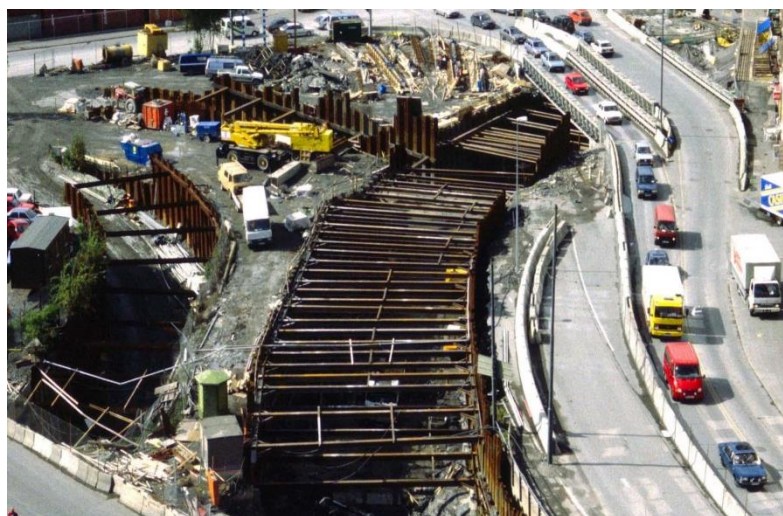
#### Torbjørn Johansen, Geovita AS

Ga en presentasjon av noen av utfordringene med grunnforholdene i Oslo.

Løsmassene i Oslo utgjør bløt leire og sagflis. Ved Oslo S er det store områder med bløte masser og dypt til fjell. Det samme gjelder Skøyen og Lysaker stasjon. I Oslo må vi ned for å treffe fjell. Dette krever store inngrep og mye areal, som er spesielt krevende i anleggsperioden.

Det er viktig å være klar over at det er krevende med stasjoner også, og herunder mulighetene for å komme opp og ned til stasjonene.

Det er lurt å ha med dette som et bakteppe når konseptene skal tegnes ut.



### Axel Kühn, uavhengig ekspert fra Tyskland

Hadde fått som oppgave å gjennomføre benchmarking.

Benchmarking handler om å se om vi kan lære noe av andre byer. Har sett på ni byer som er sammenlignbare hva gjelder befolkningsstørrelse. Alle byene har tog, noen få har T-bane, de fleste har trikk.

Det er svakheter i grunnlagsmateriale, men selv om en tar hensyn til disse, er det allikevel grunnlag for konklusjoner som er på den sikre siden.

Sammenlignet med de byene han har sett på har han funnet følgende:

- Oslo har svært lav befolkningstetthet
- Oslos befolkning er relativt ung
- Arbeidsledigheten er lav
- Høy dekning av arbeidsplasser innenfor Oslo
- Trafikkfordelingen mellom forskjellige transportformer er ikke så forskjellig fra de andre byene
- Oslo legger inn mye ressurser i kollektivtrafikk
- Oslo har godt kollektivtrafikktilbud
- Antall passasjerer en får igjen for det gode tilbudet er lavt
- Passasjerer pr. kilometer kollektivtransport kjørt er også lavt

Oslo har lav tetthet relativt sett, og dette favoriserer biltrafikk. Det betyr at kollektivtrafikktilbudet må være svært godt for å kunne konkurrere med andre transportmåter.

### ***Andre del av foredraget handlet om forskjellige typer kollektivtrafikktilbud:***

Fordeling i typer kollektivtrafikk varierer en del mellom de undersøkte byene. Det avhenger først og fremst av hvordan byen har prioritert. Zürich har prioritert tog, mens en i Liverpool har prioritert buss. Bruken gjenspeiler dette.

Input og output viser at pr. i dag er det trikk som er den mest effektive kollektivtrafikk-løsningen i Oslo.

Orleans hadde bare buss. Deretter gikk de over til trikk og buss. Denne satsingen viste at selv om kapasiteten for trikken ikke utgjorde mer enn 13 %, var kundeandelen på 48 %.

Kühn oppsummerte med følgende råd:

- Gi plass til trikken – prioriter disse slik at de kan kjøre fritt uavhengig av biltrafikken
- Øke befolkningstettheten og sørg for at det er godt kollektivtrafikktilbud der tettheten er høy
- Kapasiteten på hver enkelt avgang bør være høy. Lengre trikker og busser, dobbeltdekker på tog
- Strategien handler om mer enn å utvikle ny infrastruktur, ikke glem overflateløsningene

Og understreket funnene:

- Tog har lav utnyttelse
- T-bane har ledig kapasitet utenom rush
- Trikk er populært
- Buss er for dominerende i bybildet i forhold til hvor viktig den er

### Bernt Nielsen, uavhengig ekspert fra Sverige

Presentere K2020 – et prosjekt drevet av Gøteborgregionens kommunalforbund.

Hovedmålet for K2020 var en fordobling av antall kollektivtrafikkreisende i Gøteborg; Dette ble man underveis enige om var for ambisiøst.

Gøteborg har fem hovedarmer for kollektivtrafikk ut fra sentrum.

Har jobbet bevist med kommunikasjon i K2020 for å få frem hva en ønsker å få til. Har hatt fokus på seks "KOM":

Gøteborg har en utfordring på overflaten. Hvordan sikre at sentrum er for gående og syklende? Jobbet med trafiksikkerheten i forhold til trikk og buss.

Gøteborg har en fordel i at de har store transformasjonsområder i sentrum som kan legges til rette for kollektivtrafikk, gående og syklende.



Les mer på [www.k2020.se](http://www.k2020.se)

Råd til Oslo:

1. Trikken må utvikles
2. Regionbusstrafikken må utvikles
3. Kollektivtrafikknutepunktene må utvikles

Husk at vi bygger en by, ikke infrastruktur.

### Elever fra St. Sunniva skole

I forkant av verksted IIa, ble det avholdt et eget miniverksted på St. Sunniva skole i Oslo. En beskrivelse av denne dagen og hva det ble arbeidet med finnes under pkt. 2.6.

Syv elever fra skolen presenterte noen av resultatene fra miniverkstedet på verksted IIa.



De hadde blant annet blitt bedt om å beskrive hva de synes det var viktig å tenke på når fremtidens kollektivtrafikk skal planlegges. Noen av punktene var:

- Flere bysykkelstasjoner
- Bussjåfører må skjerpe seg
- Lavere pris på billetter
- Hyppigere avganger
- Lengre busser
- Flere bussavganger
- Bussene er av og til skitne
- Rutene går ikke direkte
- Vi vil ha åpne vinduer
- Servering av mat på bussene
- Wi-Fi

- Flere dører
- Flere seter
- Må bytte så mange ganger
- Bussen venter ikke
- Bussene kjører raskere og oftere
- Gratis busser
- Mer kø, mindre kø
- Flere bussfelt
- Busser i to etasjer
- Miljøvennlige busser
- Noen som ikke bruker så stor plass
- Flere togavganger
- Sanntidstavlene må slutte å lyve
- Miljøvennlig gass



## 2.2

### Gruppeoppgaver

Gruppemedlemmene ble bedt om å presentere seg for hverandre, velge ordstyrer og referent.

Gruppeoppgavene fokuserte på tre trinn:

1. Hva kan gjøres for å minimalisere transportbehovet og effektivisere bruken av eksisterende infrastruktur og kjøretøy?
2. Hva kan gjøres for å optimalisere dagens transportsystem?
  - Del 1: Start med å samle alle idéer dere kan komme på i gruppen
  - Del 2: Prioriter tiltak med utgangspunkt i at dere har 5 milliarder kr til disposisjon (se utlevert ark for kostnader og tidsbruk) og at alt skal gjennomføres i løpet av 5 år



3. Hvilke større prosjekter kan/bør gjennomføres for å forbedre transportsystemet?

Alle gruppeoppgavene ble gjennomført på samme måte.

Følgende kjøreregler for arbeidene i gruppene ble presentert:

- Alle på gruppen er likeverdige
- Forsøk å lytte (minst) like mye som du prater
- Unngå å evaluere eller karakterisere andres innspill eller synspunkter
- Hold tiden

Deltakerne i gruppen ble først bedt om å tenke gjennom oppgavene på egenhånd, deretter delte alle tankene sine i gruppen, og til slutt ble gruppen enige om et svar på oppgaven som gruppesekretæren førte i pennen.

### 2.2.1

#### Bruk av innspillene fra verkstedet

Verkstedet har gitt mange nyttige innspill til arbeidet med konseptutvikling. Prosjektgruppen tar med seg disse innspillene i det videre arbeidet med å utforme konseptmulighetene.

### 2.3

#### Gruppeoppgave 1 – Minimalisere transportbehov

Hva kan gjøres for å minimalisere transportbehovet og effektivisere bruken av eksisterende infrastruktur og kjøretøy?



## 2.3.1

## Innspill fra gruppene

## Gruppe 1

- Vedlikehold, pålitelighet av det som finnes
- Nye, større kjøretøy
- Endre rutetilbud til felles tilbud, takting
- Endre bilfelt til kollektivfelt
- Innfartsparkering på Tusenfryd når det ikke er åpent, også på andre steder med store, ubrukte parkeringer
- Sammenhengende sykkelnett
- Endre overkapasitet på vei til buss og sykkelvei. F.eks. Ring 1
- Fokuserer på transportkapasitet på vei
- Steng vei for biler i rush
- Arbeid med arealpolitikk, sentralt lokaliserte boliger
- Arbeidsplasskonsentrasjon ved knutepunkter
- Prising for å styre trafikanter
- Informasjon, reklame om busstilbud utenom sentrum
- Lokalisering av næringsliv
- Kameratkjøring
- Hjemmekontor, fleksitid
- Skattefritak for månedskort
- Ikke fri parkering
- Prioritere sykkel, gang og kollektiv foran bil og parkering
- Enklere billettsystemer, alternativt via skattesystem
- Fjern kjernetid og minske kostnader utenom rush
- Veiprising beroende på hvor mange som er i bilen
- Kun buss i rush
- Bygge med tetthet minst som indre by
- Mating mot knutepunkt
- Mer restriktiv parkeringspolitikk
- Ingen p-hus innenfor Ring 1
- Omfordeling av penger: skatt, prising
- Staten må gå foran med mer fleksibel arbeidstid

## Gruppe 2

- Bo nær arbeidsstedet
- Samkjøring i privatbiler på kollektivfelt
- Lavere bompenger ved flere i bilen
- Differensierte priser i bomringene
- Reduksjon av antall store kjøpesentre
- Ikke lov å etablere kjøpesentre utenom kollektivknutepunkter
- Fortsatt lov å korttidsparkere
- Mer bruk av fleksitid
- Skilte om eksisterende kjørefelt til kollektivfelt til flerbruksfelt (2+, 3+)
- Pålegge kjøpesentre parkeringsavgift
- Etablere arbeidsplasser og andre reisemål ved kollektivknutepunkter utenom sentrum
- Mer bussmating til tog i Vestkorridoren (Skøyen-Drammen)
- Restriksjoner på biltrafikk i kollektivtrasé i sentrum

- Mer restriktiv parkeringspolitikk, både antall og prising (fjerne gratis jobb-parkering)
- Reservere en del av bilkapasiteten til kollektivtrafikk og sykkel
- Stimulere til samkjøring ved datasystemer
- Forbudt med biltrafikk i området ved Oslo S
- Bedre drift av veinettet på vinterstid, særlig med tanke på gående og syklende
- Økt innfartsparkering i ytre deler av regionen
- Omstrukturering av linjenettet for å få mindre parallellkjøring buss-buss og buss-trikk og buss-tog/T-bane
- Segregering av ulike driftsformer (bil, buss, trikk, sykkel)
- Stimulere og videreutvikle bilkollektivordninger
- Utvikle by-sykkellordning
- Etablere høystandard sykkelparkering ("sykkelhotell") på kollektivknutepunkter og arbeidsplasser
- Arbeidsgivers dekning av månedskort må bli skattefritt
- Ved nyetablering av arbeidsplasser må arbeidsgiver pålegges å tilrettelegge for sykling (sykkelparkering, dusjmulighet o.l.) og dekke hele eller deler av ansattes månedskort
- Parkerings kun tillatt for dem som bor i området (fjerne "snikparkering" for arbeidsreiser)
- "Stoppforbud" for biler i kollektivtraséen
- Effektivisere næringstransport og henvise dem til lavtrafikk



### Gruppe 3

- Bytte mellom sykkel og kollektiv
- Kampanjer sykkel
- Utbygging sykkelveinett
- Trygge kryss for sykkel i hovednett
- Fortetting i knutepunkt
- Desentralisering arbeidsplasser
- Utnytte kapasiteten begge veier
- Utnytte eksisterende behov

- Hele reisekjeder - fordele oppgaver
- Felles takstsystem i større områder
- Økt fleksibilitet i arbeidslivet
- Kommunikasjonsteknologi osv - erstatte reisen
- Automatisk drift kollektivtrafikk
- Omprioritere gatebruk til gang, sykkel og kollektivtrafikk
- Egne gater for trikk og buss
- Bedre utnyttelsen på kjøretøy/samkjøring
- Veipricing
- Reduksjon i billettpris
- Attraktive sentrale boligområder
- Attraktivt gå- og syklefradrag, sponse fra arbeidsgiver
- Heve fartsgrense el-sykkel
- Bygge mer i vest og mindre i øst, både bolig og næring
- Bygge tettere i knutepunktet
- Gode byttepunkt: Sykkelparkering, frekvens



#### Gruppe 4

- Fleksibel arbeidstid, utvide kjernetid
- ATP: bygg arbeidsplasser og boliger ved knutepunkt. Matbutikker i knutepunktet, første etasje. Parkeringsanlegg, ikke p-plass ved døra
- Krav om 1 hjemmedag i uka
- Lync og Skype
- Rushtidsavgift
- Restriktive p-plasser ved arbeidsplasser og bolig, tidsbegrensing, avgift/betaling, antall
- Dimensjonere behov, rushtidsbusser, tog lengder
- Fjerne skatt

- Male flere sykkelfelt, rød asfalt, flere bysykler
- Krav om nok og gode (under tak) sykkelparkering i gateplan i offentlig bygg
- Fjerne p-plasser ved trikketraséer, kutte noen stoppesteder
- 15 min av arbeidstiden til dusj etter sykkel
- Ta et bilfelt til kollektivfelt
- Flerbruksfelt, kan skrive kjøregodtgjørelse
- App for kompiskjøring
- Male på perrong hvor døra kommer
- Bonus for flere i bilen til jobb
- Differensierte priser på kollektivtrafikk
- Innfartsplasser => "smarte plasser" Vil egentlig at de fleste skal sykle direkte  
Må lage skikkelige sykkelparkeringsplasser. Innfartsparkering MÅ koste penger
- Helhetlig avgiftspolitikkk hvor du styrer flere elementer

### Gruppe 5

- Oppmuntre arbeidsgiver, fagforeninger, institusjoner til å gi bedre rammebetingelser for flexitid
- Forbedre mobilitet med hensyn på bosted: stimulere til videre urbanisering og fortette
- Støtte til hjemmekontor (videokontor)
- Arealplanlegging for kortere avstander mellom bo- og arbeidsplass
- Høy bolig og næringstetthet (felles parkeringsnorm)
- ITS-systemer for privatbilister
- Felles regional parkeringsnorm, differensiert på knutepunkt versus områder forøvrig
- Bedre samordning av driftsartene for en samlet sett større evne til å betjene transportbehov innenfor timesavstand fra Oslo (mer enn Oslo/Akershus)
- Bolig og arbeidsplasslokalisering
- Stoppe utvikling av bilbaserte kjøpesentre
- Streng arealplanlegging med fortetting nær kollektivtrafikkknutepunkt
- Innføre rushtidsavgift
- Innstramming på parkeringsnormen med færre parkeringsplasser
- Innføre parkeringsnorm for sykkelparkering
- Holde billettprisene på kollektivtrafikk lave
- Kommunale arbeidsplasser erstatter bil med sykkel i så stor grad som mulig
- Begrense muligheten for å anlegge kjøpesentre etc. og store arbeidsplasser på områder uten kollektivtrafikktilbud, samt begrense muligheten til å tilby gratis parkering.
- Senke fartsgrensen innenfor Ring 3 til 30 km/t

### Gruppe 6

- Bokvalitet i fortettingen
- Fleksibelt arbeidsliv for å drøye rushtiden
- Prisregulering av biltrafikk + parkeringsrestriksjoner
- Flere arbeidsplasser i Akershus for å spre arbeidsmarkedet
- Kulturendring: Mer "urbane liv", ikke alle kan ha hus med hage
- Det er for mange planmyndigheter i Akershus og Oslo.  
Bedre regional planlegging med kommune-/fylkessammenslåing

- Overganger må strømlinjes. Høy frekvens og pålitelige avganger, eks Helsfyr, Vinterbro
- Flere symbolprosjekter på fortettingsprosjekter i Akershus
- Færre melkeruter i rushtiden, lokalbusser går sent i rushtiden

### Gruppe 7

- Omstrukturere godsdistribusjon, og se på organisering av tjeneste- og næringstransport for å frigjøre areal til annen transport (kollektivtrafikk og sykkel)
- Lage samkjøringsordninger og insentiver for dette
- ITS-løsninger og trafikkstyring for å skape bedre flyt
- Bruke parkeringspolitikk aktivt som virkemiddel (arbeidsplasser, soneparkering, beboerparkering)
- Kollektivtrafikk må få prioritet i gatebildet
- Informasjonsarbeid, opplæring og mobilitetstiltak på tyngre arbeidsplasser for å oppmuntre til bruk av kollektivtrafikk og sykkel
- Gjøre om på månedskortsystemet til "klippekort" (men like billig pr reise) for å unngå at man erstatter gåing og sykling med bruk av kollektivtrafikk
- Omkringliggende sentra må ta større andel av veksten, også arbeidsplasser, i knutepunkt + skape motstrøm
- Daglige gjøremål må kunne gjøres innen kollektiv/gang/sykkelaavstand
- Åpne flytoget for lokaltrafikk, spesielt i rushtiden
- Bedre arealutnyttelse, øke antall personer i gangavstand til kollektivtrafikktilbud
- Unngå helt parallelle kollektivtrafikktilbud, og heller bruke ledige økonomiske ressurser på å bedre ett av tilbudene
- Regionale bussruter ikke helt inn til Bussterminalen, men stanse f.eks. på Majorstuen og Helsfyr





### Gruppe 8

- Gode lokale tilbud i mindre byer så de ikke blir en "gjennomfartsåre" til kjøresenteret lenger unna via en motorvei, f.eks. regional parkeringspolitikk og knutepunktutvikling
- Holdningskampanjer for å fylle opp tog/trikk/buss/bane ordentlig og ikke være redd for å stå!
- Prioritere sykkel i området -> trygge parkeringer, gode gjennomgående nett med tydelig merket sykkelvei

### Gruppe 9

- Prismekanismer - økte billett- og veipriser i rush eller hele døgnet
- Flytte arbeidsplasser ut av Oslo
- Streng styring av arealbruk/-politikk
- Utvikle knutepunkter/tettsteder med alle funksjoner
- Hjemmekontor/insentivordninger
- Arbeidstidsordninger
- Høyere brukerbetaling for alle reiser
- Prisdifferensiering (rushavgift) både for kollektivtrafikk og vei
- Finmasket bompengeneinnkreving
- Prosjektet bør drøfte forholdet mellom behov og etterspørsel
- Samkjøring - legge til rette for parkering for samkjøring i en bil (høyere utnyttelse av bil og vei) + avgiftsregime + parkering
- Utjevne reisetidspunktene / arbeidstid
- Utvikle rutetilbudet for buss/T-bane i retning av omstigning mellom ruter. Utnytte kapasitet, redusere parallell kjøring
- Fremkommelighet / egne traséer for trikk/buss
- Stenge gater for bil, egne gater for trikk/buss/gående/syklende
- Tilrettelegge for sykkel / bedre veidekke/ bedre sikkerhet/trygghet
- Øke stoppestedsavstand i indre by for å øke andel gående - trikken

kommer forttere frem - gir plass for flere lengre reiser

- Holdningskampanje for økt gang/sykkel
- Lettere tilgjengelig informasjon om kollektivtransport

### Gruppe 10

- Folk må bo nærme skole, handel, jobb, fritidssysler
- Ønsker vi å redusere transportbehovet?
- Boligpolitikk - flere bør bo i sentrum
- Store sentrale institusjoner må være enkle å reise til
- Folk har forskjellig behov til forskjellige tider av døgnet
- Buss der folk bor, bussringer som samler opp
- Gang- og sykkelveier
- Knutepunktsutvikling
- Bruke ting der det nytter - jernbane der det er store strekninger, - buss kan virke nærmere der folk bor
- Ting må legges i knutepunkt; skole, handel
- Intermodalitet - dette bør brukes i persontransport - skifte av transportmulighet
- ITS - Overvåke forbruk/etterspørsel - Bruke teknologi til å effektivisere ting, for eksempel en app som sier raskeste måte vei fra A til B, hvor det er p-plasser (samler informasjon fra parkeringsselskaper). Hva skjer i trafikken? -gjøre det enklere for individet å gjøre effektive valg
- Teknologien er viktig, følge med (RUTER-appen er et eksempel på å henge med - men kom sent)
- Ting må være enkelt

### Gruppe 11

- Differensierte priser, både kollektivtrafikk og vei. Dyrere i rush
- Motstrømstrafikk ift. arealplanlegging
- Kapasitet i Oslo Havn til å erstatte tungtransport
- Utvide lokale sentre, gangavstand
- Tilrettelegge for sykkel og gående - trygt og attraktivt
- Prioritere buss, også i rundkjøring
- Overganger som fordeler godt mellom ulike transportmidler
- Direkte mating inn mot knutepunkter for å redusere reisetiden, flere direkte bussruter inn til knutepunkter
- Fortetting rundt eksisterende knutepunkter
- Færre parallelle transportmetoder
- Buss vekk fra sentrum - mindre tverrgående gjennom sentrum
- Bussgater/trikkegater
- Utvikle komplette småbyer i en funksjonell region
- Jernbane kan utnyttes bedre - matebusser (mindre press i sentrum)
- Begrensninger på biltrafikken, prioritere areal og gjøre det dyrere å kjøre bil og dermed gi insentiver til et ønsket bosettingsmønster
- Fortetting med en lokalt balansert struktur mellom bolig, næring og service, både innen bydeler, byer og tettsteder
- Hjemmekontor - lengre arbeidstid i bytte mot null reisetid
- Båt fra nes til nes (persontrafikk)
- Fleksibel bruk av kjørefelt - kollektivfelt inn mot sentrum om morgenen og vice-versa



- Utvide bysykkelordningene
- Mer fleksibel arbeidstid for å avlaste rushet, lengre kontortid ved servicekontoret

### Gruppe 12

- Lite gunstig med store godsterminaler, godset skal videre
- Fortetting av bolig/handel langs knutepunkt, ABC-prinsippet
- Effektiv transport mellom viktige punkt. Høy frekvens på kollektivtrafikk, og begrense bil til fordel for gange/sykkel
- Strategisk plasserte bysykler, og kollektivtrafikk prioritert i signalanlegg/rundkjøringer
- Fjerne pendlerfradrag på skatten
- Sambruksfelt
- Ulike arbeidstider for å spre rushtid
- Effektiv fordeling i knutepunkter - mate inn mot et punkt
- Sanksjoner mot alenekjøring
- Sømløshet i reisesystemet - det må ryddes
- Minimere parallellkjøring
- Skilting
- Mulighet for arbeidsplasser andre steder enn Oslo sentrum

### Gruppe 13

- Terminer busser lengre ut i nettet med overgang til bane
- Overgang lengst mulig ut, Helsefyrt er eksempelvis for nærme
- Lengre tog, to etasjer, åpne Flytoget for alle. (alt. terminer flytoget i Oslo og gi ledige slotter til andre)
- Nye effektive togsett kan gi kapasitetsproblemer på stasjonene
- Færre seter, flere ståplasser
- Økt kjørehastighet
- To-leddede busser
- Prisdifferensiering basert på ledig kapasitet - direkteiser dyrere enn der man må bytte.
- Byplan er det store grepet: - Utvikle fortetting langs eksisterende baner. - Blandet arealbruk bolig-næring
- Hjemmekontor
- Differensiert arbeidstid
- Levende bygder!
- Arbeidsplasser tilpasset motstrøms trafikk (eks. utvikling Fornebu)
- Flytte / utvide arbeidsplasser til Groruddalen, ytre soner
- Redusere transitt gjennom Oslo. Eks. bygge ut tverrforbindelser: Moss-Horten etc.

### Gruppe 14

- Skilt-tiltak
- Verksteder, økt kapasitet
- Rendyrke traséer, egen trasé for trikk og buss i egne, separerte gater
- Parkingstiltak, skilt, regulering, etc.
- Sanering av stoppesteder

- Fjerne "doble årer", steder med buss parallelt med trikk
- Stambusser behandles som trikker med gummihjul
- Trikk og buss må ikke stå i samme kø
- Opp til 35 meter trikker gir 250 mennesker
- Rundkjøringer med bussprioritet (gjennom)
- Busser med samordnet overgang (matebuss)
- Økt frekvens utenom rushtid
- IKT: Tilgjengelighet av billetter: f.eks. apper som kan vise bruk av transportnett, gi mer rasjonelle reisevaner. Følge utviklingen teknologisk
- Dyrere å kjøre bil
- Rimeligere å kjøre buss
- Parkeringsystem: flytte kostnader for parkering på arbeidsplass til bruker
- Rushprising, økt pris i rush for både bil OG kollektivt
- Pensjonistrabatt utgår i rush
- Høy tjenestekvalitet gir mer attraktivt tilbud



### Gruppe 15

- Utnytt Flytoget - åpent eller stopp ved Oslo S
- Lengre tog
- Høyere tog
- Nytt signalsystem T-bane
- Begrense antall busser til sentrum, unngå parallellkjøring
- Flere bussfelt
- Ta bort el-bil fra kollektivfelt
- Utnytte mot-rush enda mer
- Spre rush
- Arealutvikling
- Plassering av boliger / arbeidsplasser til knutepunkter
- Plassering der det er ledig kapasitet på transportnettet



### Gruppe 16

- Rendyrke gater/traséer buss-trikk
- Rendyrke transporttyper
- Effektivisere knutepunkter
- Stoppe ekspressbusser utenfor byen
- To etasjes vogner/tog/buss
- Unngå konkurranse mellom kjøretøy
- Lengre vogner/busser
- Flere ståplasser - redusere sitteplasser
- Tosidige dører
- Korte ned reiseavstander
- Prising for å flate ut rushperioden
- Prioritet til kollektivtrafikk
- Hjemmekontor - fleksibel arbeidsplass
- Konsentrere boligutbygging i indre Oslo by
- Knutepunkter i fokus
- Konsentrere utbygging i knutepunkter
- Bygge boliger og arbeidsplasser samme sted
- Bygge ut der infrastrukturen ikke er utnyttet
- Redusere parallell trafikk av kollektivtransport
- Samkjøring av planer i Oslo og Akershus. Sentraliserte beslutningsorganer
- Billettpriser, bomavgifter, køprising vil tvinge folk til å velge bolig nær arbeidsplass, og arbeidsplass nær bolig
- Driftskonsept, utenom rush
- Optimalisere kollektivtrafikknettet eller behovet over døgnet
- Tangensiell trafikk, utenom sentrum
- Kjøre flere tog og akseptere lavere punktlighet
- Lavere komfort og kvalitet
- Køprising vil gi bedre utnyttelse av infrastrukturen

- Kjøre gjennom rundkjøringer (gjennom trafikkøya)

### Gruppe 17

- Betale mer for korte turer, sykkel er viktig
- All daglig service i nærheten, ikke for langt til annen service
- Koble kollektivtrafikk og sykkel i ett system. Sykkelparkering, stoppesteder, stasjoner og knutepunkt. Fleksibelt system, konkurranse med bil
- Fortetting rundt knutepunkter
- Veipricing, avgifter
- Parkeringsavgift
- Samordnede nærings- og vareleveranser
- Mer fleksible arbeidstider, hjemmekontor. Spre trafikken
- Segregere, ikke kjøre dobbelt opp
- Omprioritere veiareal, spesielt innen Ring 3, for eksempel egne sykkelgater
- Tillate sykling til skolen
- Skolen har et ansvar for skoleveier. Burde endres og legges på kommunen, staten og foreldrene
- Mobiliteten gang/sykkel må ligge til grunn. Ikke til store p-plasser
- "Park & Ride"
- Sikre sykkelparkeringsplasser
- Mer trikk, gang/sykkel i sentrale områder
- Starte i ytterkantene og lenger inn
- Knutepunkter er viktig!
- Bygge ut sykkelordningen
- Redusere antall p-plasser
- Se p-normene i sammenheng med kollektivtrafikksystemet (der det er god dekning)
- Synliggjøre sykkelene i bybildet
- Stramme til beboerparkering
- Utleie av varesykler ved offentlige tilbud (bibliotek, posten, o.l)
- Bilkollektivet nå utvides, også med ulike typer sykler. Også i ytre by

## 2.4

## Gruppeoppgave 2 – Optimalisere eksisterende

Hva kan gjøres for å optimalisere dagens transportsystem?

**Del 1:** Start med å samle alle idéer dere kan komme på i gruppen

**Del 2:** Prioriter tiltak med utgangspunkt i at dere har 5 milliarder kr. til disposisjon (se utlevert ark for kostnader og tidsbruk) og at alt skal gjennomføres i løpet av 5 år



## Innspill fra gruppene

## Gruppe 1

- Sammenhengende sykkelnett
- Grorud stasjon og Nyland stasjon legges til rette for knutepunkt
- Alna stasjon sammen med trikk
- Mer penger til drift og vedlikehold
- Fjordtrikken og trikk til Tonsenhagen
- Lengre jernbanestasjoner (plattformer)
- Ny bussterminal på Oslo S
- Kollektivfelt for buss
- Forlenge plattformer IC

- Nye lokaltog med mer ståplass
- Legge opp buss-/trikkstruktur som kompletterer hverandre. Kollektivfelt for buss
- Legge til rette for lengre trikker til Grünerløkka og Rikshospitalet
- Sporvei - nye trikker Majorstuen til Ullevål sykehus og Tonsenhagen
- Kollektivfelt på E18
- Flere busser på tvers Nittedal, Romerike over Ring 2
- Miljøfelt, sykkelfelt, kollektivfelt
- Sykkelparkering
- Øke tog lengder
- Sykkelparkering (likt Drammen)
- Tilrettelegge for bussens fremkommelighet inn mot knutepunkter
- Optimalisere bussterminaler
- Tonsenhagen, Fjordforbindelse, nye trikker
- Sykkelparkering i Oslo og Akershus
- Heve standard og gi et sammenhengende nett for sykkel, særlig innenfor bygrensen, da "alle" har sykkelavstand til sentrum
- Jernbanestasjonene langs Hovedbanen utvikles som knutepunkter sammen med Østre Aker vei og tverrforbindelser m/ bussfelt. Tettere kobling mellom stasjon, lokaltrafikk og byutviklingspotensial
- Nye, lengre trikker
- Driftstilskudd
- Lokale materuter istedenfor parkering
- Øke vedlikehold
- Leddbusser
- Bilfelt til kollektiv- og sykkelfelt
- Vedlikehold og drift av kollektivtrafikkinfrastruktur (jernbane, sykkel)
- Mer informasjon, reklame til de som ikke reiser kollektivt

## Gruppe 2

- Omskilting og trafikkseparasjon i sentrum (skille buss, trikk, sykkel), f.eks. i området Grensen - Oslo S, ev. helst til Nationaltheatret
- Høystandard sykkelparkering på store knutepunkter i hele regionen
- Signalprioritering for buss og trikk
- Etablere gode sykkelveier til de store knutepunktene i hele regionen
- Prioritere kollektivtrafikken ved egne kollektivfelt inn mot veikryss hvor det ofte er kø
- Styrke viktige knutepunkter og gjøre dem attraktive og effektive
- Bygge kollektivfelt på de viktigste hovedveiene (der det mangler)
- Bygge ut "missing links" på sykkelveinettet
- Bygge ekspress-sykkelveier
- Flere bysykler og bysykkelplasser
- Bedre knutepunkter tog-T-bane, eks. Bryn stasjon/Brynseng og Grefsen/Storo
- Bedre knutepunkter buss-T-bane og buss-tog
- Bussmating i Vestkorridoren og til Ringeriksbanen (krever flere togsett og vendeanlegg for tog)
- Plattformforlengelse og kryssingsspor på Gjøvikbanen
- Kollektivfelt på Rv. 4 (Trondheimsveien)
- Nye trikkelinjer f.eks. langs Ring 2, Rådhusplassen - Vippetangen – Operaen

- retning Ljabrutikken
- Light Rail til Ahus fra Oslo via Lørenskog stasjon
- Jernbanestasjon på Elisenberg
- T-banetunnel fra Stortinget via Bislet til Majorstuen
- Bedre knutepunkt buss-T-bane-trikk på Sinsen og la bussene snu i området slik at det blir færre busser i sentrum
- Utbedre kapasitetssvake punkter i dagens jernbanesystem (Sandvika, Asker, Drammen, Lillestrøm)
- Utbedre knutepunkter: Bryn/Brynseng, Grefsen/Storo, Sinsen, flytte Tøyen stoppested (Gjøvikbanen) nærmest mulig Ensjø T-banestasjon
- Høystandard sykkelparkering ved store knutepunkter i første omgang: Oslo S, Nationaltheatret, Skøyen, Lysaker, Majorstuen, Grorud, Lillestrøm, Ski, Bryn/Brynseng, Helsfyr
- Sykkelveier til disse stedene for inntil 200 millioner kr
- Signalprioritering for buss og trikk
- Streng prioritering av kollektivtrafikk og sykkel i området rundt Oslo S
- Kollektivfelt: Rv. 4 (bygrensa - Grorud), Ring 3 (manglende strekninger), prioritering i Sinsenkrysset, E6 Sørkorridoren, Mosseveien
- T-bane: Stortinget - St. Olavs plass - Bislet - Majorstuen - linje
- Kolsås / Østerås fores inn i ny trasé til sentrum (Stortinget)



### Gruppe 3

- Utvikle kollektivtrafikkknutepunkter utenfor sentrum
- Ring 3 som kollektivtrafikkakse for buss: omgjøre bilfelt på Ring 3 til sammenhengende kollektivfelt (evt. Kollektiv-/sambruksfelt) mellom Lysaker og Bryn, med tilhørende knutepunkt som binder banesystemene sammen med buss. Sykkelhotell. Mer bilrestriksjoner for å hindre mer kjøring innen Ring 3. Kollektivfelt Ring 1 + 2
- Sammenhengende hovedsykkelveinett - starte innenfra - sammenhengende
- Trikkeskinner oppgradering + nye trikker
- T-bane signalanlegg - økt kapasitet

- Kollektivfelt Ring 3

#### Gruppe 4

- Sykkvei langs Ring 2
- 3 kryssingsspor på Bergensbanen
- Nytt signalsystem for T-banetunnelen
- Egen trasé for buss eller trikk (eksempelvis i Vollsveien) og rushtidsbom
- Ringtrikk langs Ring 2
- Kryssingsspor Oslo-Hakadal
- Lag en "Osloprototype" for god sykkelparkering under bakken m/ automat
- Sykkelparkering med tak og vakhold på Oslo S
- Ekstra tunnellop Ensjø - Carl Berner (i dag er det bare ett spor)
- Bryndiagonalen for gods vil fjerne godstog fra persontransportlinjene

#### Gruppe 5

- State-of-the-art Oslo S - >Lett, fin overgang fra forskjellige former
- Øke frekvens på tog
- Kanskje kun én togstasjon i sentrum
- Bygge ut ITS -> enklere transportløsninger
- På togstasjoner -> utvide togstasjoner slik at de kan ta 6-vogners tog
- Forskjellige transportmidler skal ikke konkurrere
- Bygge ut Grorud ring for T-bane
- Bygge ringer i lokalområder, Groruddalen
- Få ting ut av sentrum
- Flere stasjoner på trikk/buss i sentrum: T-bane/tog raskt gjennom, buss/trikk stopper oftere
- Mindre busser -> kan dekke mindre brukte strekninger
- Annerledes bruk
- Mobilitet og informasjon
- Knutepunkter skal kombinere mer enn kun to forskjellige transportmidler
- Busser kjører i sirkel, møter T-bane/jernbane som kjører inn i byen
- Hurtigbåt
- Båt fra Asker
- Hovedsykkelveinettet
- Fjerne personbiltrafikken fra Oslo sentrum
- Bilfrie soner i og rundt skoler i sentrum av bydelen
- Fjerne gateparkering til fordel for sykkelveier og kollektivtrafikkens fremkommelighet
- Sykkelparkeringsanlegg nær kollektivtrafikkknutepunkt
- Særlig fortetting nær jernbanestasjoner
- Rask og omfattende utbygging av opplevd trygge sykkelveier i hele Oslo og omegn

#### Gruppe 6

- Nye sporvogner
- Nye busser



- Omgjøre fra buss til trikk (31, 20)
- Innfartsparkeringer
- To-etasjers busser/togsett på IC
- Lenger plattformer og tog
- Sammenhengende bussfelt
- Trygg sykkelparkering (tyverisikret)
- Tettere sykkelveinett
- God veistandard for syklistar (mange hull og kanter i veien)
- Gateparkering etter San Francisco-modellen
- Effektive omstigningsterminaler for buss/tog/bane
- Færre busser gjennom sentrum, la bussen vende lenger ute
- Ladestasjonar for el-sykler
- Finne fordeler for el-sykling
- "Cash-out". Arbeidstakere utan parkering får en fordel ved å ikke ha dette, bonus



#### Gruppe 7

- Prioritere et sammenhengende sykkelveinett -> sikkerhet + fremkommelighet
- Nye lokalstasjonar på eksisterende jernbaner, på Galgeberg og Ensjø (flyttes fra Tøyen holdeplass)

#### Gruppe 8

- Sykkelveier/turveier må være sammenhengende
- Sykkel og gående må skilles
- Innfartsparkering
- Pusse opp sykkelveier som allerede eksisterer i området, 30 km 1,5 mrd kr
- Holdningskampanjer til "lær å stå på kollektivtransport" 0,5 mrd kr

### Gruppe 9

- Prioritering av trikk og buss - egne traséer og prioritering i kryss
- Bilfritt sentrum
- Kollektivgater
- Erstatte buss med trikk - 1) trikkelinje Sinsen - Tonsenhagen  
2) utvikle 31-bussen 3) Trikk for 20-bussen 4) "Ring 2" - trikk
- Fjerne parkeringsplasser i dagen for å kunne lage sykkelveinett, trikkelinjer og buss
- Servicebusser for nye boliger i Bjørvika
- Jernbane R2027 - diverse tiltak for frekvensøkning Lillestrøm - Asker - Ski (10 min frekvens)

### Gruppe 10

- Nye stoppesteder i bussringer
- 20000 nye p-plasser, innfartsparkering
- Utvide jernbanestasjoner
- Utvikle ITS-app
- Sykkel infrastruktur - sekundærnett
- Ringbusser - se kart - avlaste sentrum, mate til dagens tog/T-bane

### Gruppe 11

- Innfartsparkering 0,2 mrd kr
- Trikk- og sykkelutbedring (+vei) i Kongsveien mellom Gamlebyen og Kongshavn videregående skole 0.5 mrd kr



### Gruppe 12

- Gjøvikbanen over Alnabru med stasjoner på Økern og Breivoll 0,9 mrd kr
- Busstrasé fra Olavsgaard til Rv 22/159 0,6 mrd kr
- Kollektivfelt fra Lillestrøm stasjon til Kjeller 0,3 mrd kr
- Holdningskampanje for sykkelkultur 0,002 mrd kr
- Sykkelveinett 1 mrd kr
- Kollektivfelt i tunnelene østover fra Bjørvika
- Separere gående og syklende utenfor bysenteret
- Oppmerking og skilting
- Koble sammen missing links - shared space
- Sykkeløkspressveier
- La Flytoget ta "vanlige passasjerer"
- Bompengøkning
- Parkeringspriser
- Rushtidsavgift
- Redusere gjennomfartstrafikk i Trondheimsveien (100 mill)
- Omgjøre parkeringer i sentrum til sykkelhus (40 mill)

### Gruppe 13

- Effektivisere og optimalisere dagens kollektivtrafikksystem, konsulentmidler (100 mill kr)
- Nye trikketraséer (1 mrd kr)
- Fjerne alle doble tilbud buss/bane osv
- 4 kollektivknutepunkter etter konsulentrådgivning (1 mrd kr)
- Ingen stor varelevering innenfor ønsket ring, med omlastingssoner utenfor der miljøvennlige biler henter varene til sentrum
- Oppgradere signalsystemet i tunnel, vil gi 1 tog til pr 15 min (1 mrd kr)
- Volvatsvingen (Kolsåsbanen til T-baneringen)
- Sørbyhaugen i toplanskryss
- Carl Berner - Ensjø
- Nytt signalanlegg
- Nye vogner
- Sykkelveier til T-banestasjoner

### Gruppe 14

- Linje 37 til trikk
- Knutepunkt mot T-bane og jernbane: bedre flatedekning, større komfort, kan få marked fra T-bane. Skøyen, Nationalteatret, sykehuset, Jernbanetorget, Storo
- Bedre tilknytning sentrale T-banestasjoner, direkte omstigning: -Grensen, - Nationalteatret
- Tilsvinger T-bane: muliggjør flere ruter
- T-bane til trikk: Sognsvanns- og/eller Holmenkollbanen tilbakeføres til trikk
- Bybanering (om lag rundt Ring 2). Vil ytterligere avlaste T-banenettet
- Bygge ut fjordtrikken
- Forutsigbar fremkommelighet: Fremkommelighetstiltak ved knutepunktene i hovedsak i sentrum (innenfor Ring 2), og ved knutepunktene: - separering av trafikk - gjelder steder med høy frekvens. -Bedre med homogen plattformhøyde
- Fargemerking av linjer. Forskjellige, viktige, linjer kan ha linjespesifikke

farger på kjøretøyet

- Kapasitetstiltak i sentrum
- Nye trikker
- Økt frekvens på tunge linjer
- To trinn i fremgangsmåte: øke fremkommelighet, deretter øke kapasitet gjennom større vogner

### Gruppe 15

- Utbedre knutepunkter, kapasitet og kvalitet
- Sykkelparkering
- Plass for regulering
- Kollektivfelt, kollektivgater
- Gode knutepunkter utenfor sentrum
- Rollefordeling-busslinjer
- Stoppesteder kapasitet, riktig avstand
- Kollektivfelt:
  1. Utgående kollektivfelt E18 Lysaker-Asker, oppmerking mm
  2. Kollektivfelt inngående E6 nord
  3. Bussfelt, gjennomgående Ring 3, begge retninger
  4. Knutepunkt/terminalutvikling (se merking), inkludert tilførselsveier
  5. Tilførselsveger til hovedveger med kollektivfelt: eksempel: Vollsveien, Slemmestadveien, gamle Ringeriksveien, Røykenveien, riksvei Fetveien.
- Regionbusser raskest ut av sentrum
- Pendellinjer
- Høyere frekvenser
- Rettlinjeprinsippet



### Gruppe 16

- Stoppsteder kapasitet, riktig avstand
- Rettlinjeprinsippet
- Drift og vedlikehold
- Parkeringsrestriksjoner i sentrum, investere i kapasitet
- Rutetabeller: samkjøring med andre kollektivtransportmidler
- Priser togbilletter (noe administrasjonskostnader)
- Flytoget, åpne dører for alle
- Dele tog ved knutepunkter, hvor trafikken reduseres, lengde tog i hver slott i kritiske stre
- Prioritere kapasiteten på Oslo S til lokaltog, regional stopper utenfor
- Koble fra/til tog i knutepunkter
- Prising
- Priser på togbilletter
- Korte ned signalavstand og separere ut gods
- Vendekapasitet fra nord til sør ved Oslo S
- Utnyttelse av Oslo S, optimalisere for å unngå kryssinger, separere trafikk
- Optimalisere signalsystemet
- Vognmateriell, lenger og høyere (dobbeldekker) tog
- Innfartsparkering
- Investere i gode knutepunktstasjoner for bedre overganger
- Alle nye tog skal være dobbeldekkere
- Redusere togfølgetiden
- Tillate flere mindre togkollisjoner (tyne togfølgetiden)
- Redusere togfølgetiden ved å koordinere bremsing med toget bak
- Mindre slakk i ruteplanene
- Flytte forsinket tog og overføre passasjerer til neste tog
- Flytte all godstrafikk ut av sentrum, via Roa
- Vendekapasitet Oslo S, redusere kryssing av tog

### Gruppe 17

- Nye tog, "dobbeldekkere"
- Prising
- Koble fra/til tog i knutepunkter
- Kollektivtrafikk og sykkel i ett system. Det er fleksibelt og kan konkurrere med bil
- Sykkelheiser og el-sykler hjelper der det er bratte bakker
- Sykkelparkeringsanlegg i sentrum og ved stoppesteder og stasjoner
- Omprioritere i veibanen, fra bil til sykkel, i hvert fall på hovedsykkelveinettet
- Omgjøre p-plasser for bil til sykkelparking og sykkelveier
- Varelevering i sentrum med større varesykler fra et sentralt mottak
- Endre trafikkregler, tilpasse reglene for syklist
- Endre trafikkoppmerksingsregler, tilpasset syklist/i syklistenes favør
- Fjerne alle kantsteiner for syklist, bilen må opp istedenfor. Fysisk hindring må legges på bilister, ikke syklist
- Trygge og sikre parkeringsplasser for sykkel i sentrum
- Bedre skilting på ruter
- Sykkelapp viser tid frem og tilbake = forutsigbarhet
- Bysykkelsystemet - samme system i hele regionen. Kunne betale med bankkort
- Bysykkelsystemet utvides over hele byen
- "Svarte sykkelfelt". Prioritere henholdsvis vinterdrift og mer finmasket nett ellers

- Utleie av vare sykler, el-sykler osv. ved offentlige tilbud og større arbeidsplasser i regi av bilkollektivordningen
- Satse på gode sykkelløsninger i X-kryss
- Innenfor Ring 3: Sykkel kan erstatte bil og kollektivtrafikk
- Utenfor Ring 3: Mating til stasjoner/stoppesteder
- Skiltmyndigheten må overføres til kommunen
- Restriksjoner på tidspunkt for varelevering i indre by
- 30 km/t innenfor Ring 3
- Det må ikke være så høy fartsgrense at folk ikke tør å sykle eller bevege seg
- Det må være trygt å sykle. Koble sykkel opp mot fortauet (ved siden av fortauet med skiltet mellom bil- og sykkelvei)
- Utvide kapasiteten på kollektivtrafikksystemet for å få med sykler
- Bygge ut alle "missing links"
- Sammenhengende nett, sykkelparkering ved stoppesteder, knutepunkt. Sykkelheis. Omgjøring fra bilparkering til sykkelparkering, bygge om kryssingspunkter, gjøre en del utrygge løsninger til trygge. Hvis mer penger etter dette: ekspress-sykkelnett



## 2.5 Gruppeoppgave 3 – Store prosjekter

Hvilke større prosjekter kan/bør gjennomføres for å forbedre transportsystemet?

### 2.5.1 Innspill fra gruppene

Alle forslag til konsepter ble oppsummert og kategorisert av prosjektgruppen etter verkstedet. Det kom til sammen inn 78 forslag til konsepter og delkonsepter på oppgave 3. Materialet som ble levert varierte fra gruppe til gruppe i omfang, detaljeringsnivå og format, og det var også en del overlappende innspill og konsepter internt i gruppene.

For å kunne videreformidle resultatene fra oppgave 3 best mulig, uten at omfanget gjør materialet utilgjengelig for leseren, har prosjektgruppen oppsummert hver gruppes innspill i en illustrasjon med beskrivelse. Alle kommentarer som ble notert i verkstedet er imidlertid katalogisert og bearbeidet og vil tas med i det videre arbeidet med konseptene. Verkstedsrapporten viser derfor ikke alle detaljer som ble beskrevet av gruppene, men viser en oversikt over alle konseptene som ble foreslått. Gruppene arbeidet videre med utvalgte deler av konseptene sine i verksted IIb.

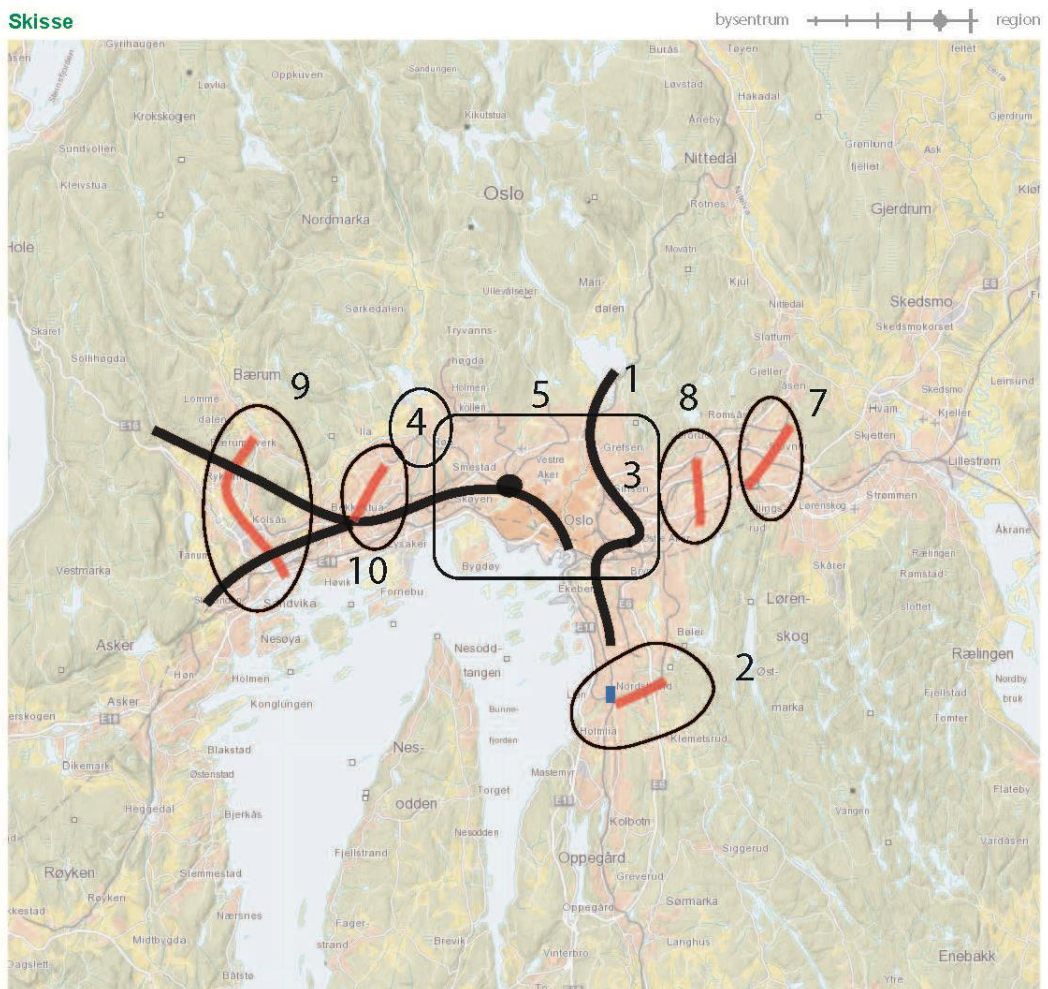


Gruppe 1

Beskrivelse

- 1 Nord-Sør tunnel : Ski-Oslo-Alnabru-Gjøvikbanen-Bergensbanen
- 2 Tverrforbindelse Hauketo-Mortensrud
- 3 Ny sentrumstunnel Sør-Nord, Via Alnabru
- 4 Oslo S- Majorstuen-Bekkestua-Asker-Bergen
- 5 Sammenhengende sykkelnett innenfor kartutsnittet
- 6 Jernbaneknutepunkt hovedbanen sammen med Østre Akervei og god tilknytning til området rundt
- 7 Tverrforbindelse Furuset-Stovner
- 8 Tverrforbindelse Tveita-Veitvet
- 9 Tverrforbindelse Bærumsbanen, Sandvika-Kolsås-Rykkens-Bærumsverk
- 10 Forlengelse Østerås-Bekkestua

Skisse



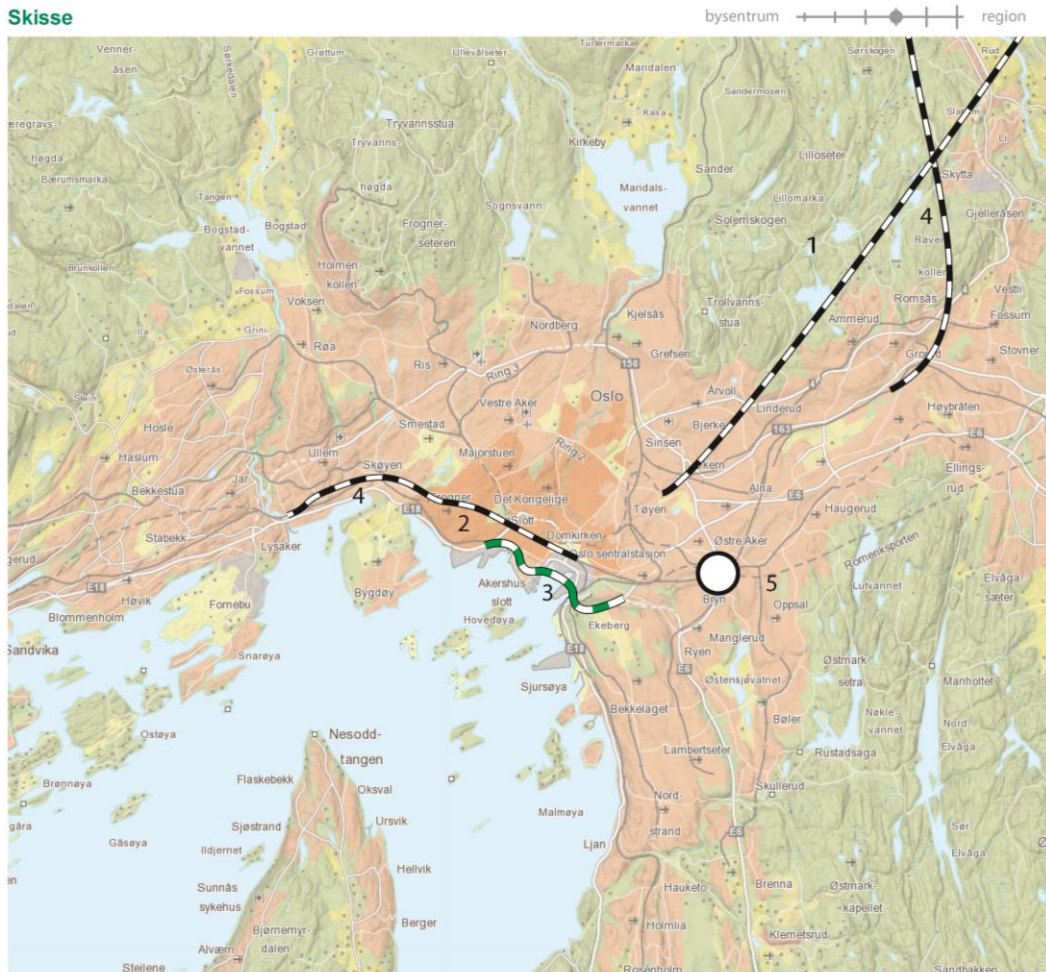


Gruppe 2

**Beskrivelse**

- 1 Ny Gjøvikbane. Trase om Roa
- 2 Ny tunnel Oslo S- Lysaker, Ny dobbeltspor parallelt med dagens trase
- 3 Superbuss i Operatunnelen, tar 2 felt fra eksisterende veg.
- 4 Opprusting Gjøvikbanen, Ny tunnel Alnabru-Rotnes
- 5 Knutepunkt Bryn-Brynseng, bedre mating til T-bane

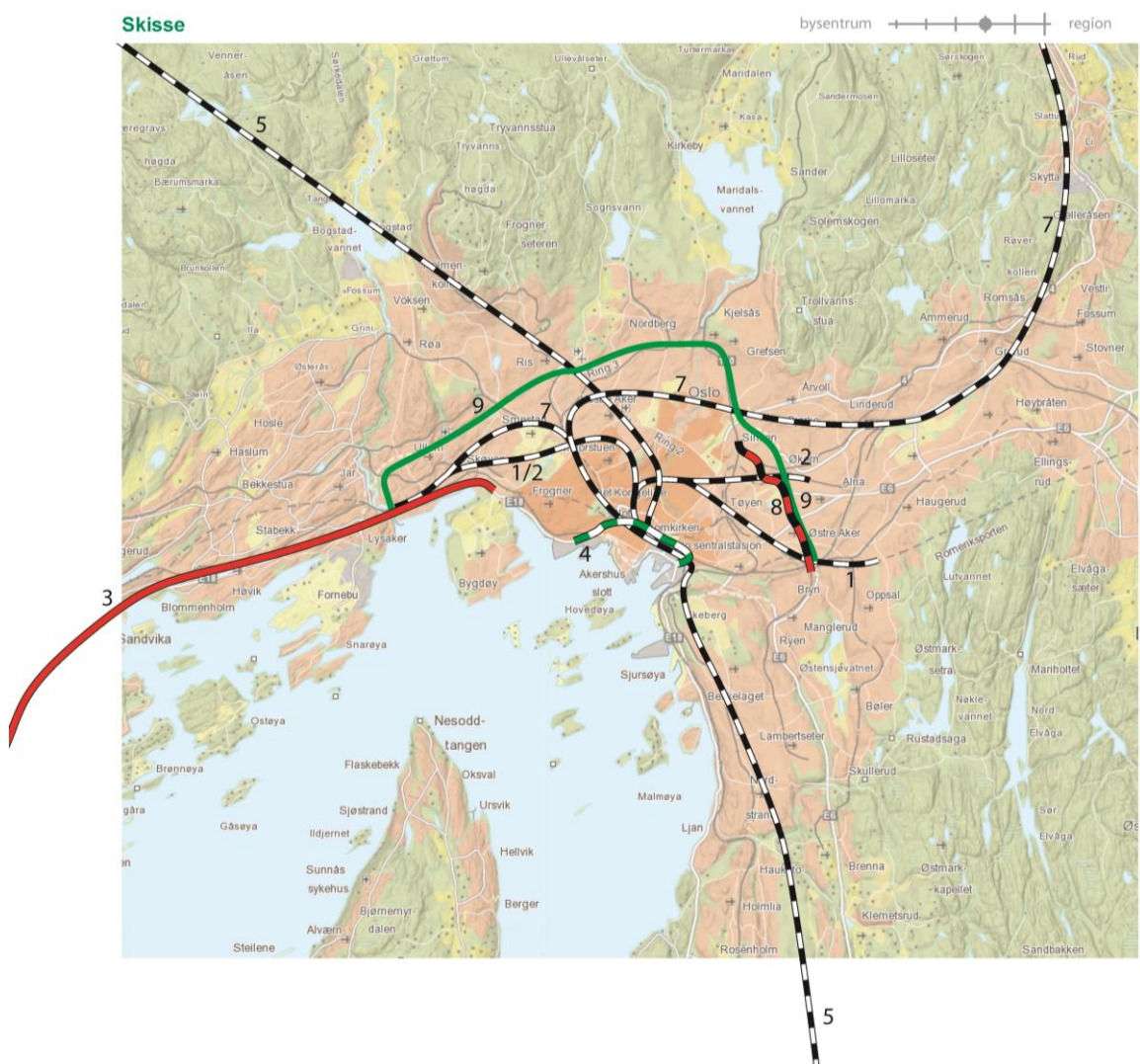
**Skisse**



Gruppe 3

**Beskrivelse**

- 1 Ny jernbanetunnel Oslo S - Bislett - Grünerløkka/Torshov - Bryn -Alnabru. Fase 2: til Majorstuen-Skøyen
- 2 Ny jernbanetunnel Oslo S - Bislett - Grünerløkka/Torshov - Økern. Fase 2: til Majorstuen-Skøyen
- 3 Automatbane på søyler over dagens E18 Drammen-Oslo
- 4 Busstunnel gjennom sentrum Oslo S- Stortinget- Vika/Nasjonalteatret
- 5 Ringeriksbane via Ullevål/Alexander Kjellands plass - Rikshospitalet/Forskningsparken
- 6 Sykkelveg i lufta på stolper
- 7 Sør-Nord: Oslo S- Majorstuen-Nydalen-Grorud - Harestua/Gran
- 8 T-bane Bryn-Økern. Utvide ringen
- 9 Ring 3 som sammenhengende kollektivfelt

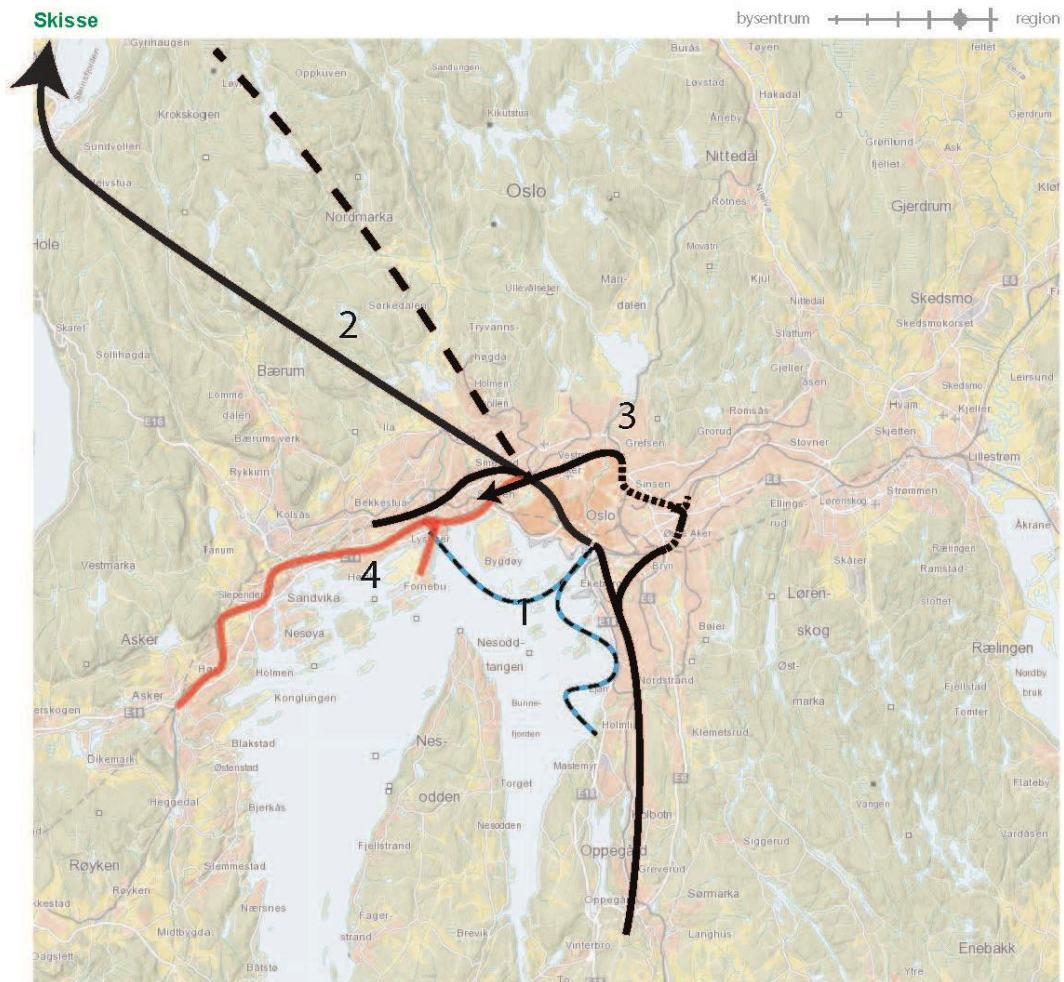


Gruppe 4

Beskrivelse

- 1 Nye ferger: Oslo S (ved operaen) - Lysaker og Hvervenbukta - Nordstrand - Oslo (ukjent landgang)
- 2 Ringriksbanen via Majorstuen
- 3 Togringen, tar av fra Bryn (Bryndiagonalen). Løsningen tar alt av gods + 20 % av persontransporten som IKKE skal til Oslo S og Majorstuen. Den vil også ta passasjerer fra øst til Gardermoen. Omstigning på Løren og Storo
- 4 Kun t-bane-tunnel: Drammensbanen (til Asker) kobles som en avgreining til Fornebu (T-bane). Mulig tilsving Asker-Fornebu. Skille t-bane og tog på Sandvika og Asker. Må vende flere tog på Oslo S. Gods må sendes over Roa.

Skisse

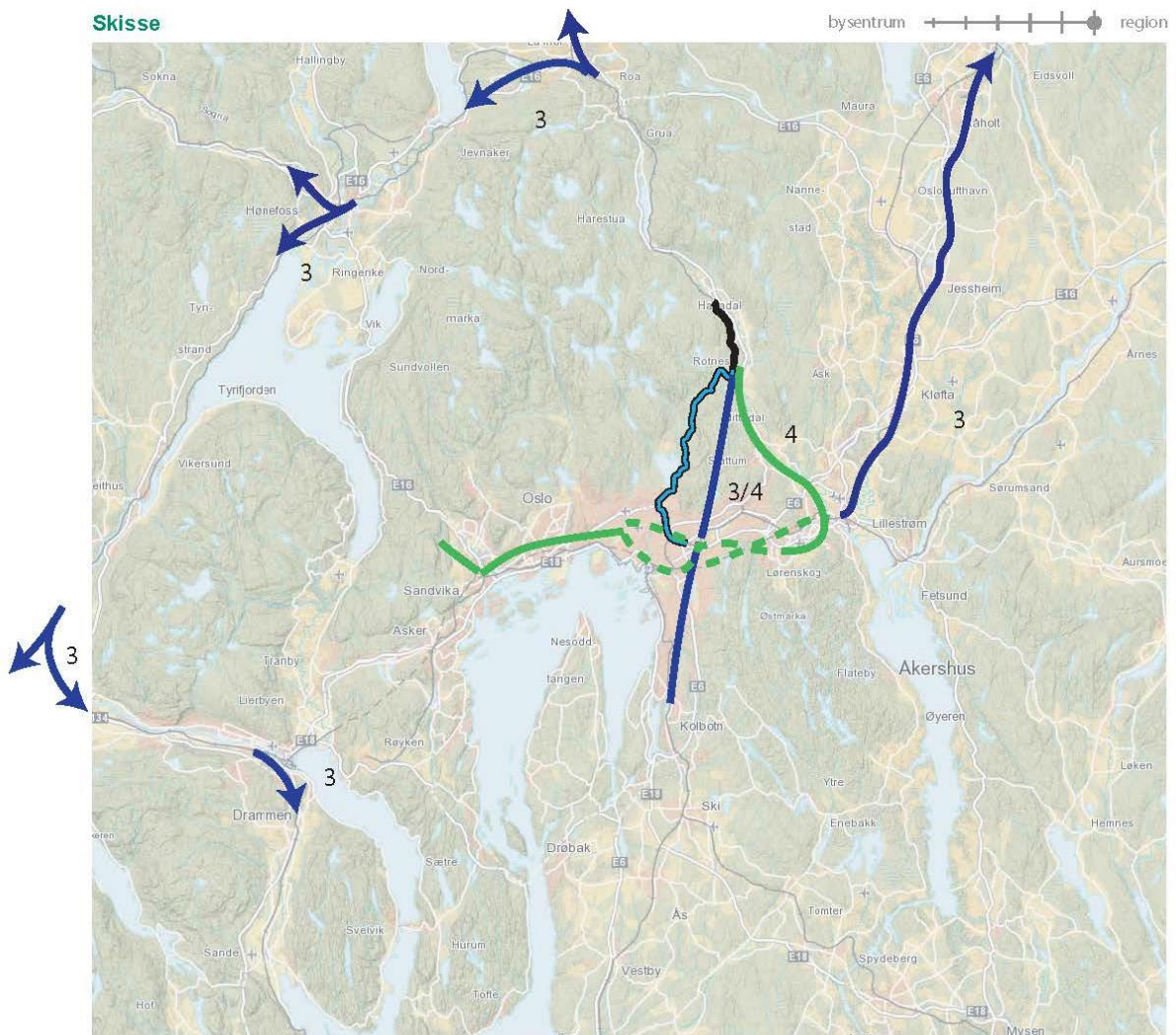


Gruppe 5

Beskrivelse

- 1 Økt kapasitet i banenettet
- 2 Helhetlig transportsystem
- 3 Omkjøringskonsept for Gods. Gods kjører via Roa
- 4 Nye jernbaner; Godsbane til Nittedal (via roa), Ny bane til Majorstuen både nord i byen og fra Oslo S og videre vestover utenom dagens bane helt til Sandvika, Bane Groruddalsbunnen

Skisse

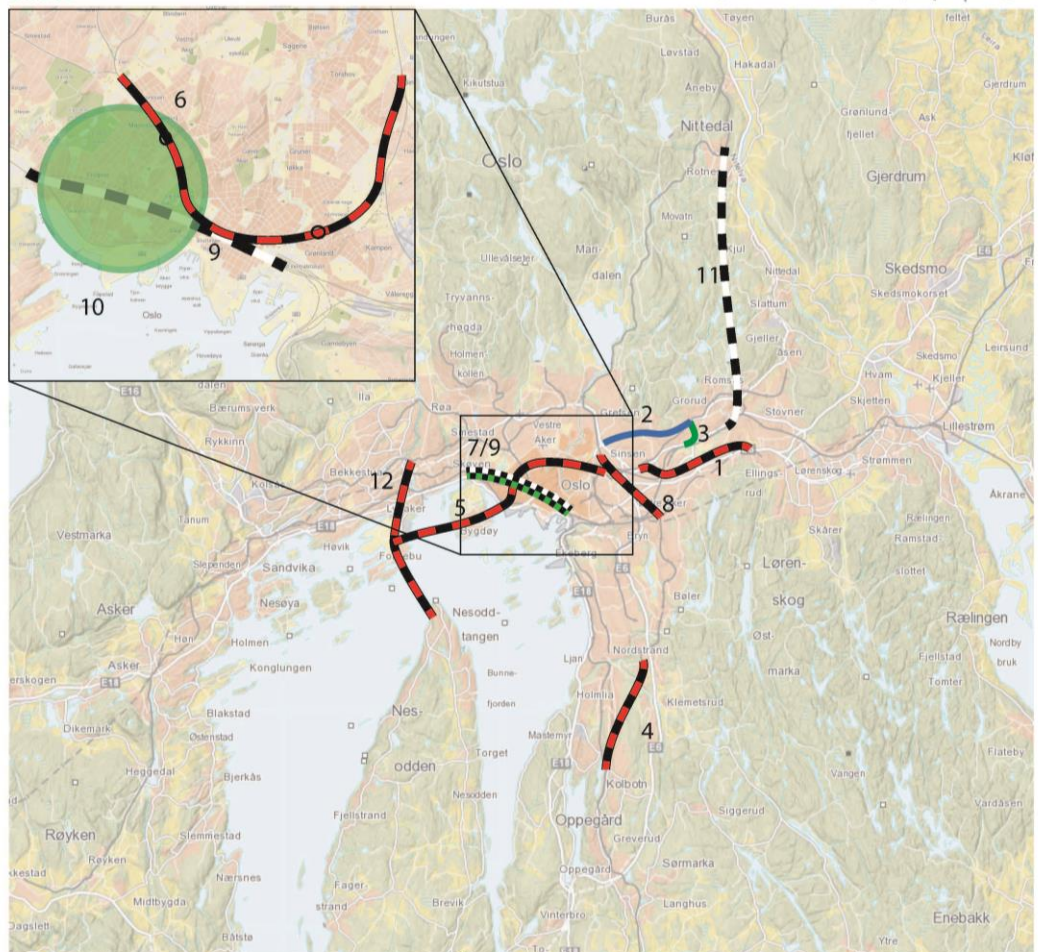


Gruppe 6

Beskrivelse

- 1 Ny t-bane på tvers i Groruddalen, forlenges mot Ahus
- 2 Ny trikk i Trondheimsvegen til Grorud
- 3 Veg diagonal mellom Trondheimsvegen og Østre Aker veg
- 4 Ny t-bane forlengelse Mortensrud-Kolbotn
- 5 Ny sentrumstunnel, Økern-Grünerløkka-Homansbyen-Filipstad-Bygdøy-Fornebu
- 6 Nye T-banestasjoner i sentrum
- 7 Busstunnel Skøyen-Oslo S
- 8 T-bane fra Søndre Nordstrand til Groruddalen
- 9 Ny Jernbanetunnel til Skøyen langs dagens
- 10 Ny bussterminal Oslo Vest
- 11 Ny Gjøvikbane Grorud-Nittedal
- 12 Ny t-bane Kolsåsbanen-Lysaker-Fornebu-Nesoddtangen

Skisse

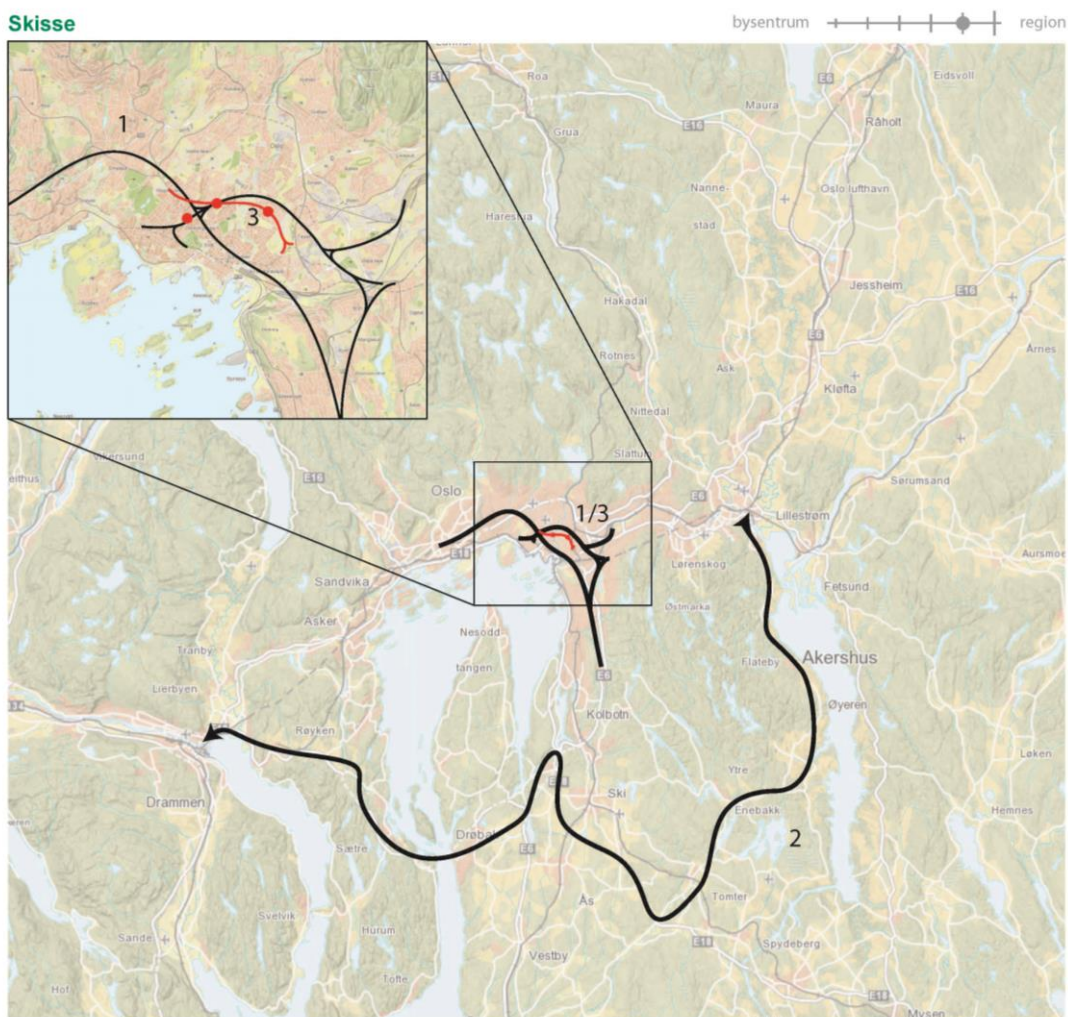


Gruppe 7

Beskrivelse

- 1 Dyptunnelringen for jernbane
- 2 Omkjøring gods via Hurum, Flytting av alnabruterminalen til Vestby. Bompengefri ringveg.
- 3 T-banetunnel. Ny bane Majorstuen-Grünerløkka-Carl Berner

Skisse

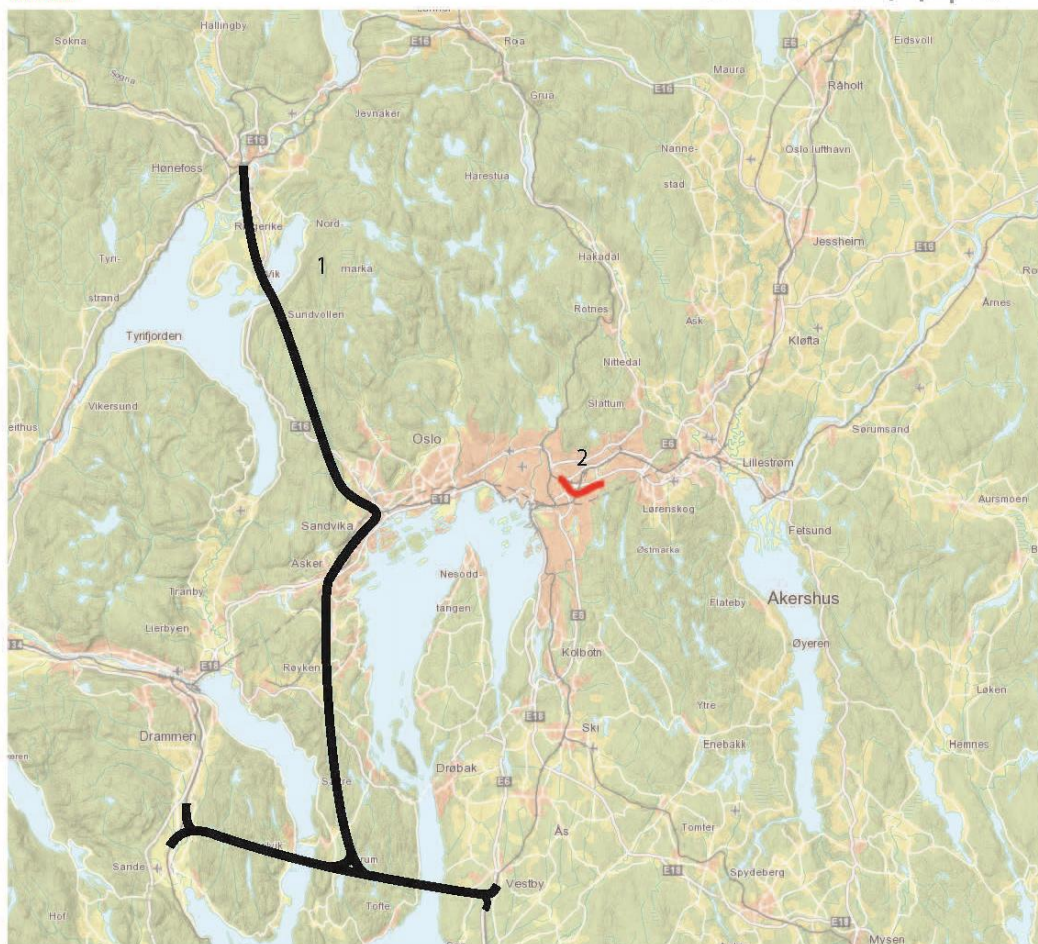


Gruppe 8

Beskrivelse

- 1 Ringriksbane, Hurum bane og fjordkryssing
- 2 Breivollbane

Skisse

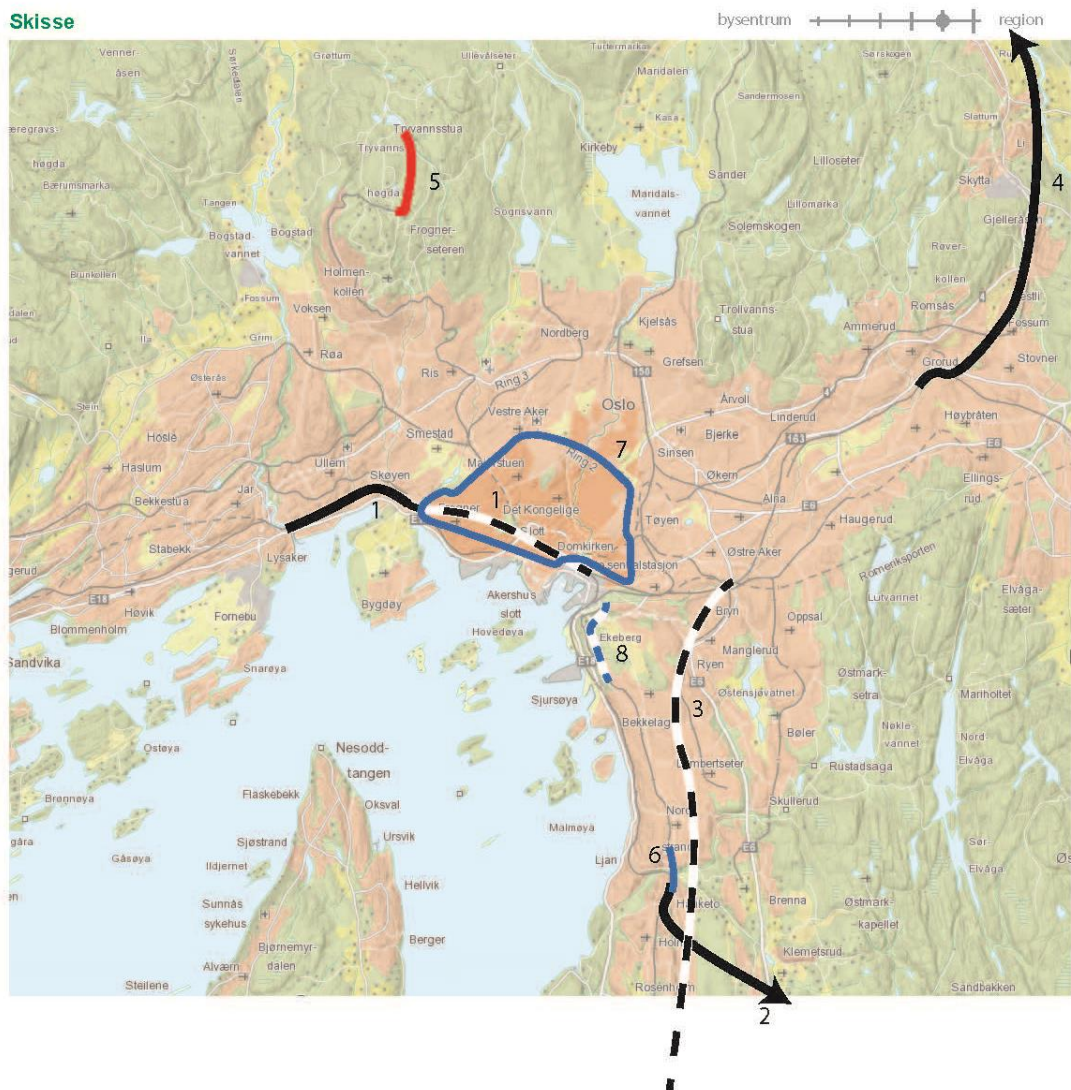


Gruppe 9

Beskrivelse

- 1 To nye spor tog, sentrum - Lysaker
- 2 Sidelinje tog Hauketo - Gjersrud/Stensrud
- 3 Jernbanediagonal Kolbotn - Bryn
- 4 Ny Gjøvikbane for Person og gods fra Alnabanan og Grorud og opp langs rv. 4
- 5 Forlengelse av t-bane til Tryvann
- 6 Forlengelse av trikk fra Ljabru til Hauketo
- 7 Trikk Ring 2
- 8 Trikketunnel Sjømannskolen - Konows gate

Skisse

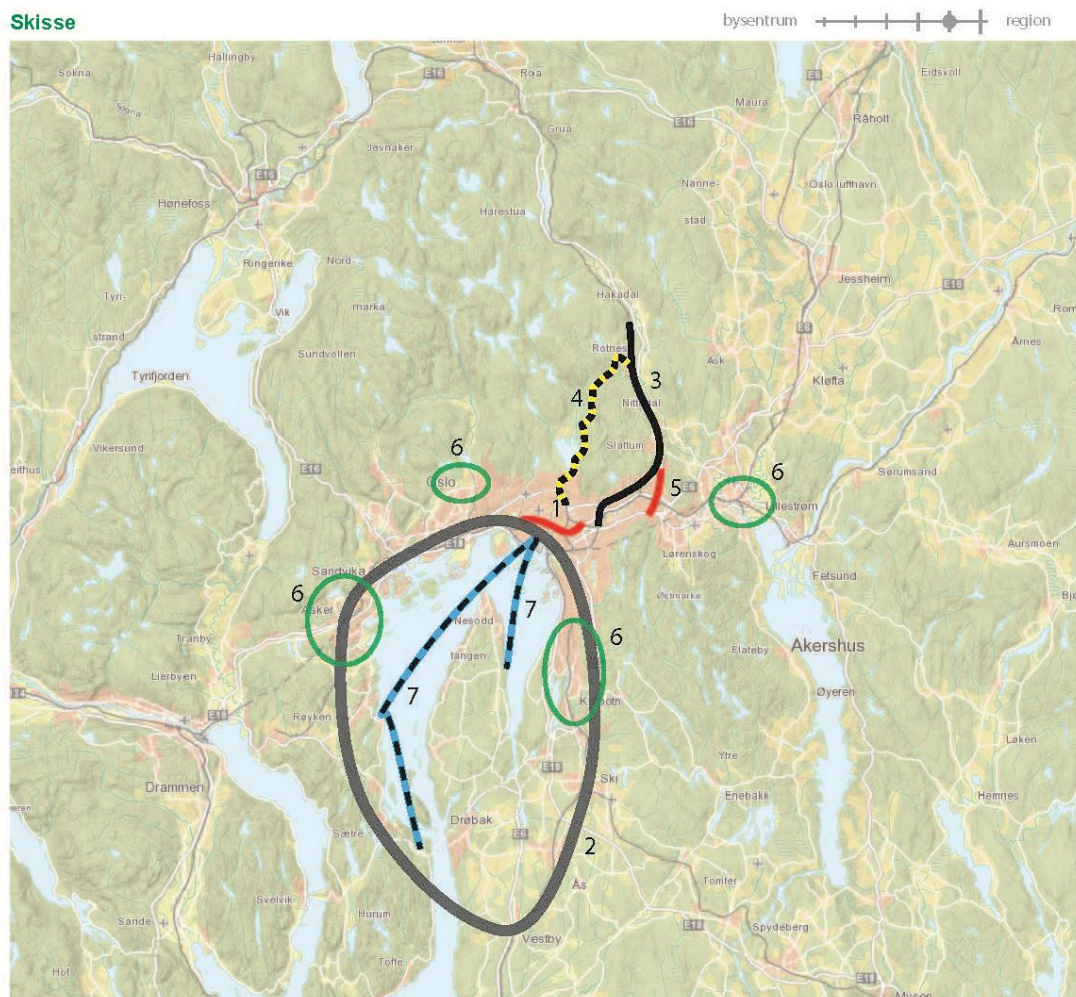




Gruppe 10

- Beskrivelse**
- 1 T-bane indre ring (St.Hanshaugen, Ila, Grünerløkka)
  - 2 Stor Oslofjordring - veg og bane/buss
  - 3 Ny Gjøvikbane - følger rv. 4
  - 4 Sykkelveg i eksisterende Gjøvikbanen
  - 5 T-baneforbindelser mellom Grorudbanen og Ellingsrudbanen
  - 6 Ringbuss, mater til tog eller t-bane
  - 7 Båt: Slemmestad - Aker Brygge & Søndre Nesodden - Aker Brygge

Skisse

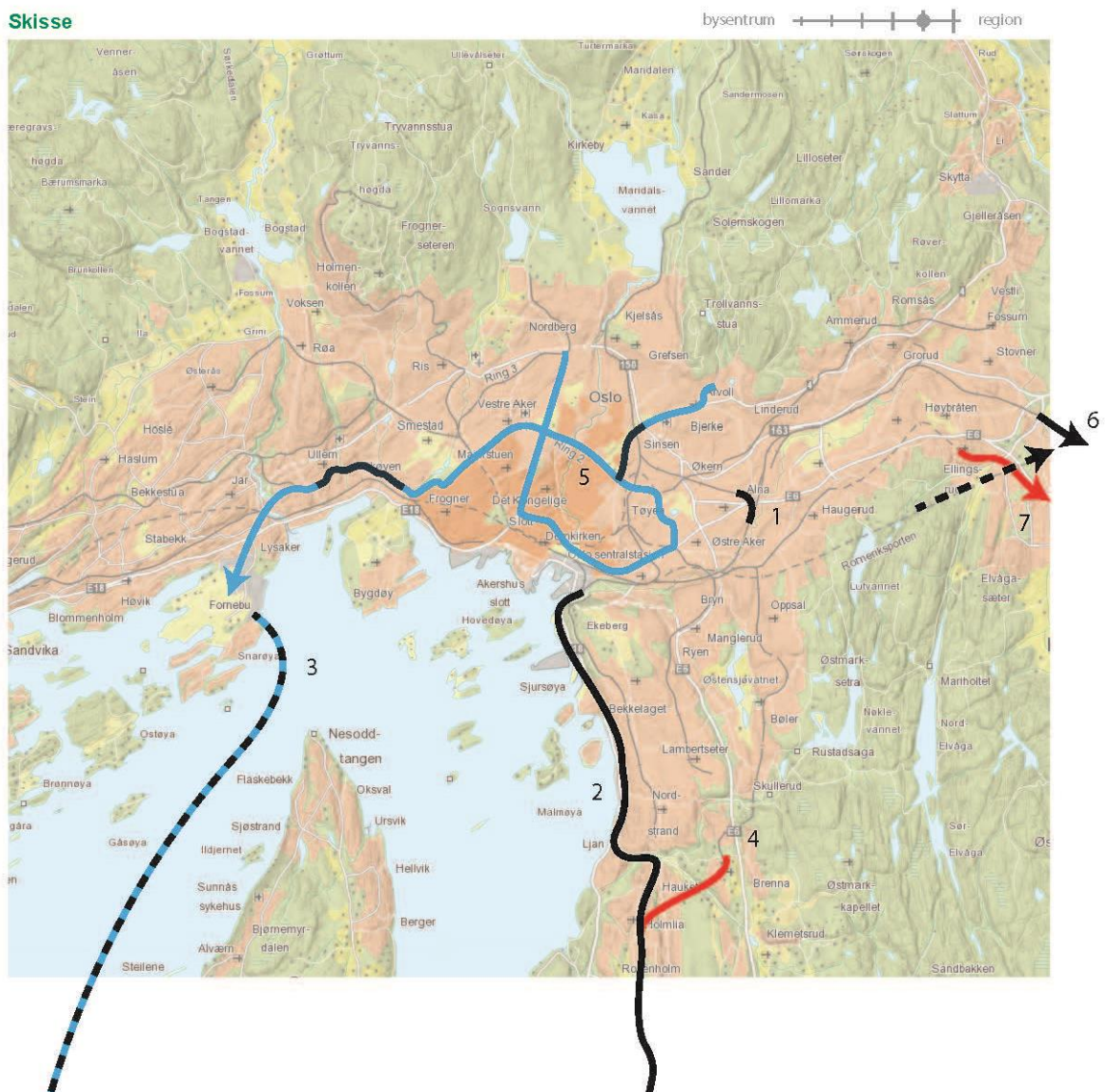


Gruppe 11

Beskrivelse

- 1 Avgrening Gjøvikbanen v/ Breivoll
- 2 "T-bane" (høy frekvens, flere stasjoner) til Kolbotn
- 3 Cruisekai, kobling til Forneububanen
- 4 Kobling T-bane - jernbane syd
- 5 Trikketraséer: Tonsen, Ring 2, Trasé buss 37
- 6 Dobbeltspor Lillestrøm - Dal og Lillestrøm - Årnes
- 7 T-bane Ellingsrud - Ahus -> Lillestrøm -> Kjeller

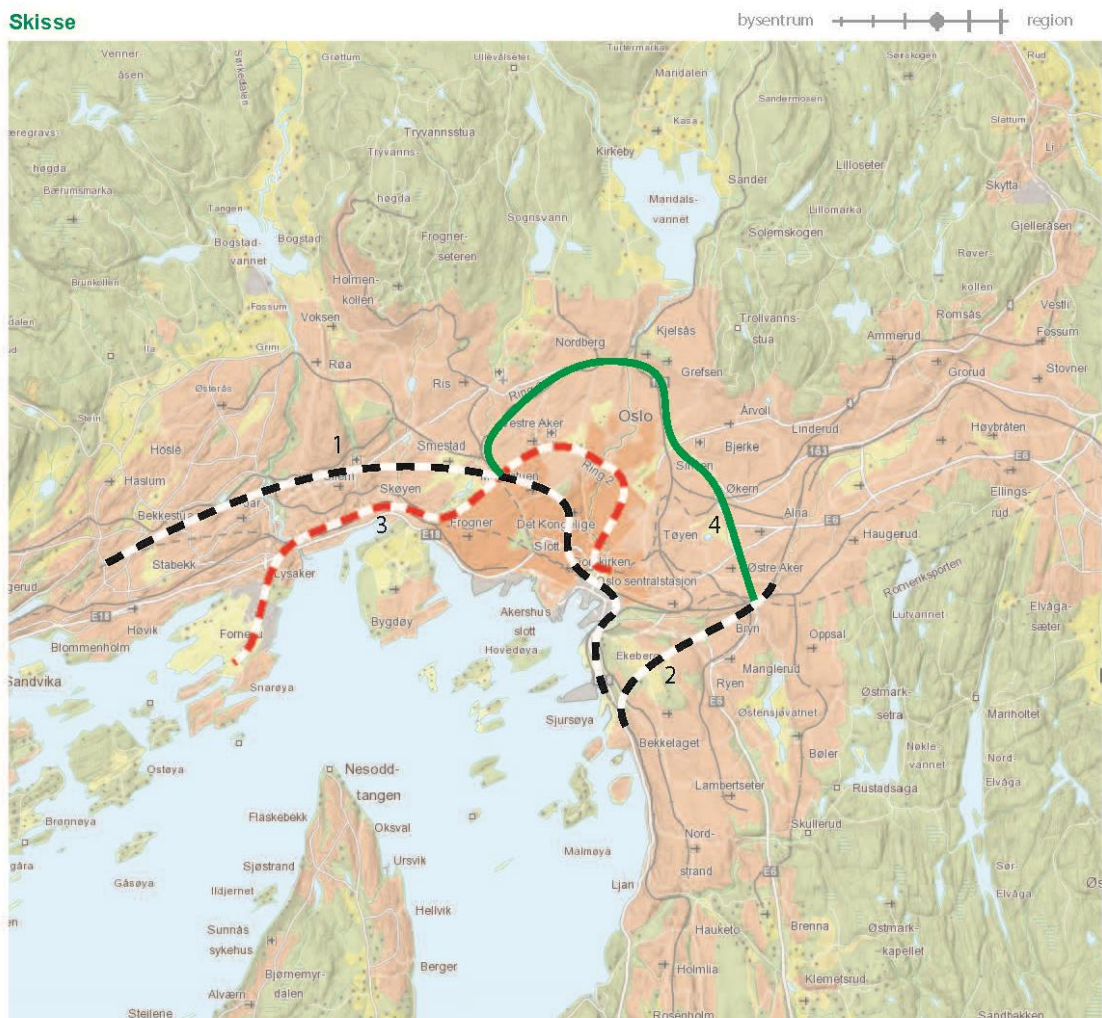
Skisse



Gruppe 12

- Beskrivelse**
- 1 Tog, ny tunnel Oslo-Sandvika over Majorstuen
  - 2 Sammenbinding Hovedbanen - Østfoldbanen
  - 3 T-bane, Sentrum - "Ring 2" -> Fornebu
  - 4 Buss, Bryn - "Ring 3" -> Majorstuen

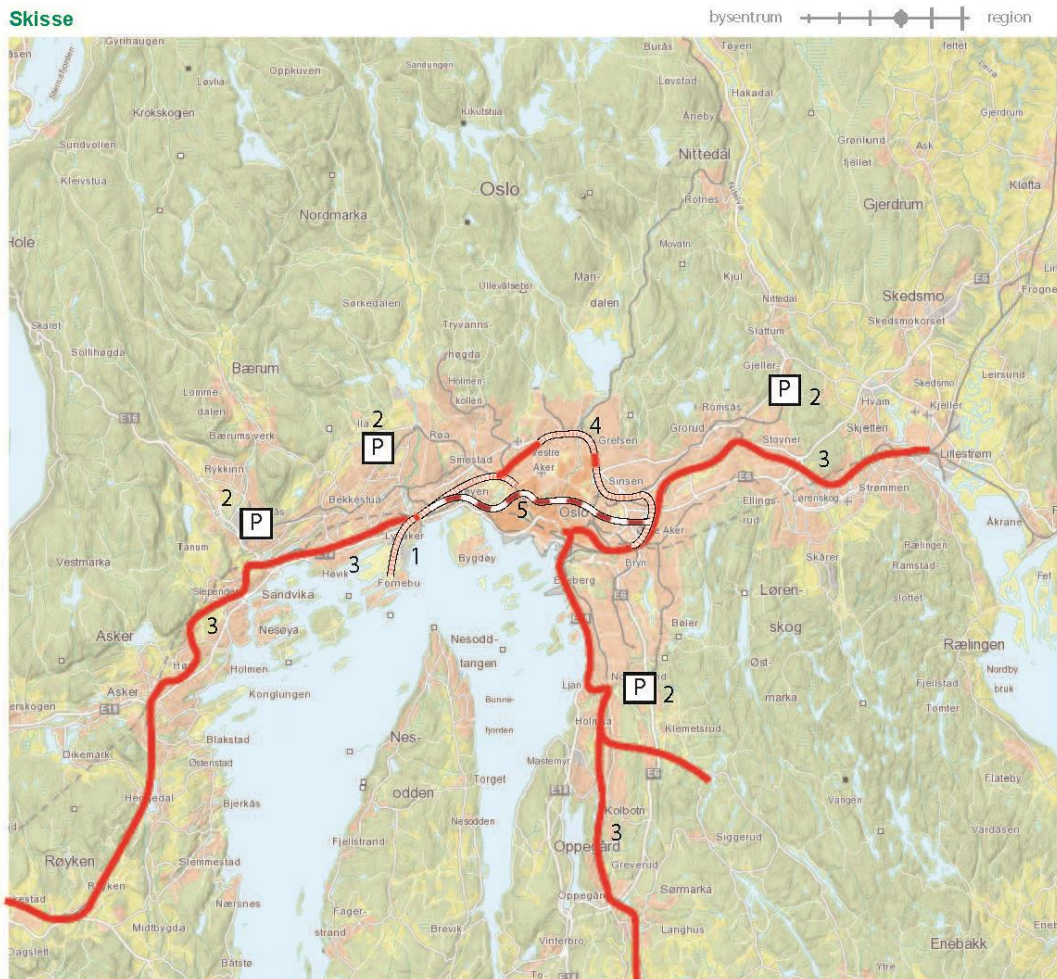
**Skisse**



Gruppe 13

- Beskrivelse**
- 1 Forneubane
  - 2 Innfartsparkering
  - 3 Omgjøring av lokaltogstrekninger til T-bane, plus utbygging til Gjersrud - Stensrud
  - 4 Forneubanen om Ringbanen og Breivollbane
  - 5 Automatbane Fornebu-Breivoll

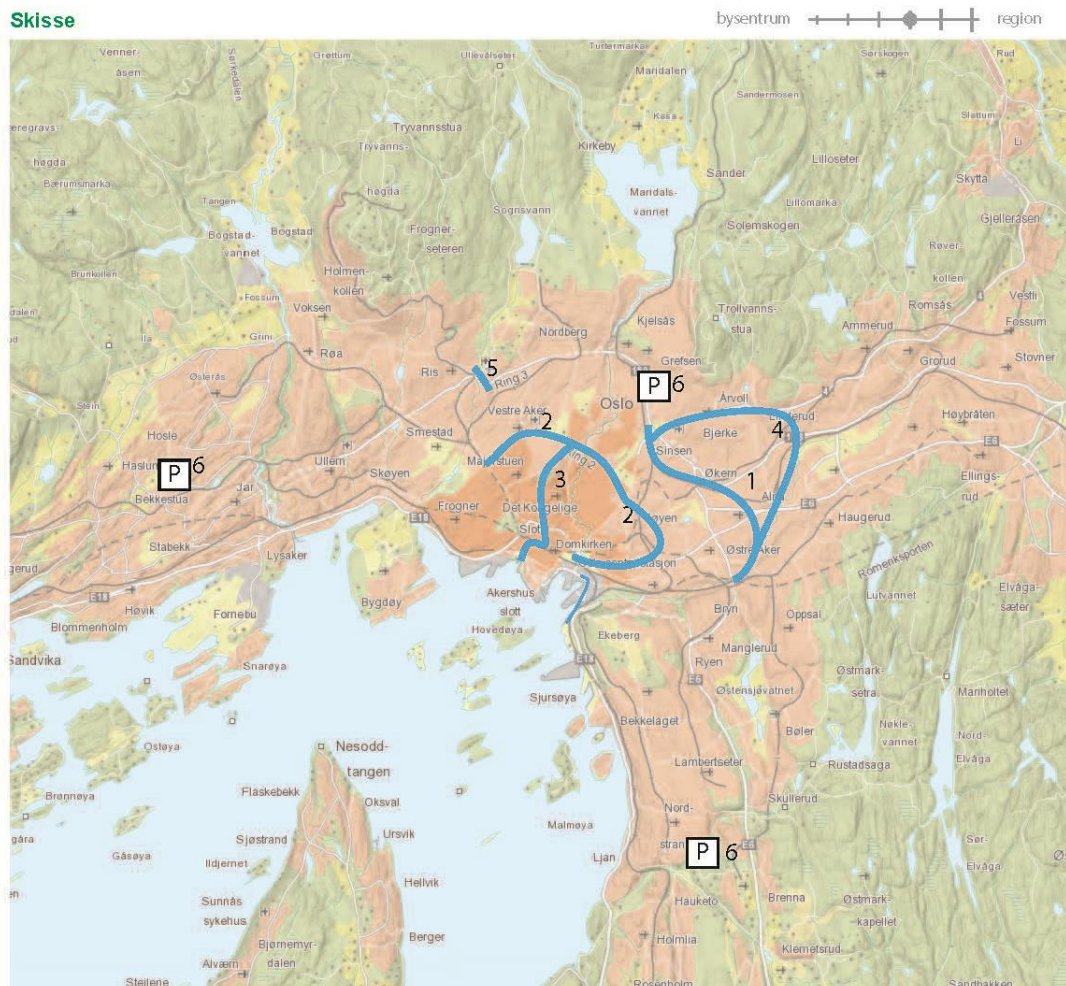
Skisse



Gruppe 14

- Beskrivelse**
- 1 Trikk Ring 3 Brynseng - Sinsen
  - 2 Trikk Ring 2 Majorstuen - Oslo S: Schweigaards gate - Strømsveien - Helsefy - Ring 2 - Majorstua
  - 3 Trikk tverrforbindelse om St.Hanshaugen (Traséen til buss 37)
  - 4 Trikk Tonsenhagen m/ bru over Alna
  - 5 Koble Rikshospitalet til Holmenkollbanen
  - 6 Trikk til Grønlia
  - 7 Innfartsparkering

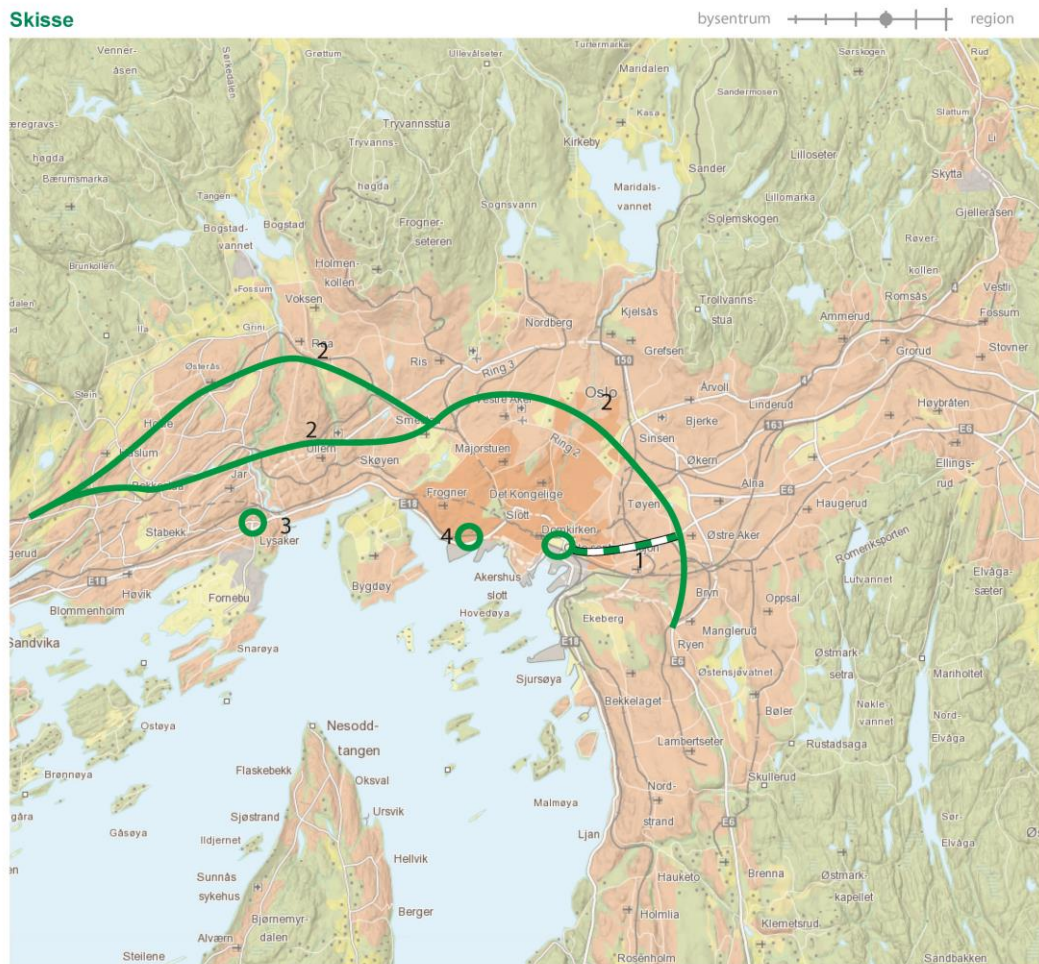
**Skisse**



Gruppe 15

- Beskrivelse**
- 1 Busstunell Helsfyr - Sentrum
  - 2 Nye stamrutetraséer utenom eksisterende gate/veg
  - 3 Bussterminal Lysaker
  - 4 Bussterminal Filipstad og Oslo S

**Skisse**

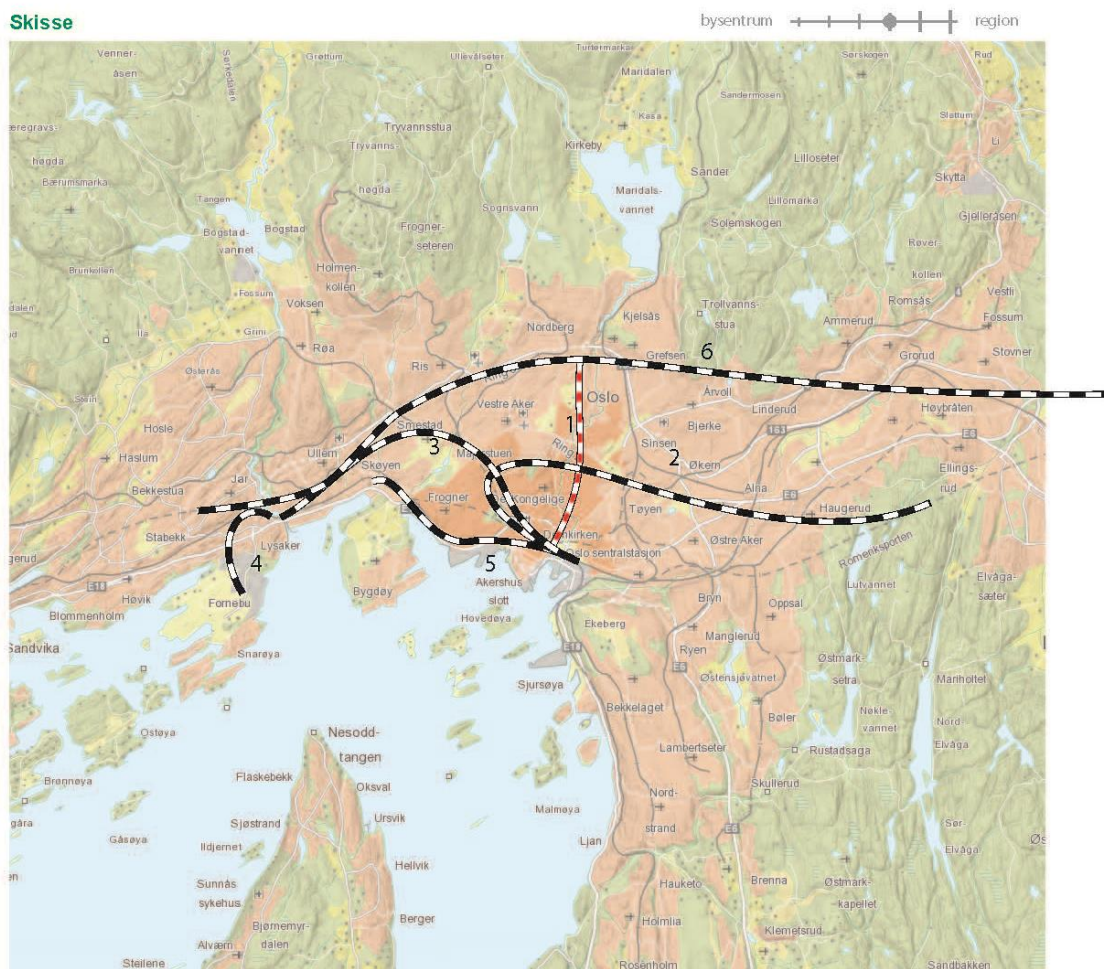


Gruppe 16

**Beskrivelse**

- 1 Ekspress-T-bane
- 2 Pendel Sør-Nord med ny sentrumstasjon
- 3 Ny tunnel via Lysaker
- 4 Jernbane til Fornebu
- 5 Ny tunnel via Fillipstad
- 6 "Oslo Nord": Tunnel Lysaker-Smestad- Oslo Nord - Lillestrøm

**Skisse**



Gruppe 17

- Beskrivelse**
- 1 Sykkelekspressveier langs hovedkorridorer
  - 2 Supplerende sykkelekspressveier
  - 3 Trikk og sykkel som hovedtransportmiddel innenfor Ring 2 (inkludert sykkelparkering)
  - 4 "Bilfritt sentrum"
  - 5 Knutepunktsbasert buss-system





## 2.6 Miniverksted på St. Sunniva skole



Barn og unge er viktige brukere av hovedstadsområdets transportsystemer, både i dag og i fremtiden. Barn har ingen egen stemme inn i formelle planprosesser, men ivaretas stort sett av voksne. Barn er imidlertid ikke alltid opptatt av hva voksne tror de er opptatte av og ved å la denne gruppen tale for seg selv, får vi et nytt perspektiv inn i arbeidet med KVU Oslo-Navet. I tillegg vil dagens unge være voksne innen eventuelle nye, store infrastrukturtiltak er i bruk, og denne gruppen kan derfor være viktige for å identifisere nye trender og brukerpreferanser.

22. mai ble det avholdt et verksted med 6. trinn på St. Sunniva skole i Oslo. Elevene jobbet med spørsmål knyttet til sin opplevelse av reisevei og reisevaner i dag og i fremtiden. Elevene på St. Sunniva skole kommer fra hele Oslo, og de har stor variasjon i lengde på skolevei og hvilke transportmidler som benyttes. Elevenes opplevelser gir derfor et godt og variert bilde av aldersgruppens opplevelse av dagens transportsystem.

### Oppgaver

Dagen besto av tre oppgaver som barna løste i grupper. Først skulle de beskrive det beste og verste ved skoleveien sin. Deretter skulle de tenke rundt hvordan de ville reise i fremtiden og til slutt skulle de bestemme hva de ville si til de som jobber med KVU-en; hva er viktigst for barna at de voksne gjør noe med. Fra disse innspillene valgte hver gruppe de tre viktigste innspillene. Før selve verkstedet hadde barna forberedt seg ved å tegne skoleveien sin. Tegningene ble utstilt på KVU Oslo-Navets verksted Ila.

2.6.1

Oppgave 1 – Hva er det beste og verste med skoleveien din?



Resultater (sammenfattet), det beste med skoleveien:

**Buss:**

- Bussene kommer ofte
- Bussjåførene er som regel hyggelige
- Det er ikke så mange som tar den grønne bussen så det er bra plass
- Jeg har busstopp like ved der jeg bor
- Jeg får som regel plass på bussen
- Bussen gjør at man kan dra dit man vil
- Det er best å ta buss for da sparer jeg tid
- Det beste er at busstasjonen er litt langt unna, så da trener jeg beina på veien
- Jeg kan velge flere busser enn bare én
- Jeg slipper å gå og det går kjapt med buss
- At jeg alltid er en av de første på bussen og da kan jeg velge den beste plassen

**Valgmuligheter:**

- Jeg kan velge mellom mange måter å reise på
- Det er mange veier å velge mellom
- Jeg bor veldig sentralt, derfor kan jeg velge mellom bil, buss, sykkel og jeg kan gå

**Bytte:**

- Jeg slipper å bytte buss og bussen kommer fort frem dit jeg skal
- Hvis jeg rekker bussen jeg vil så rekker jeg T-banen fint
- Jeg bytter noen ganger ved først å ta buss og så båt og så gå

**Sosialt /annet:**

- At jeg kan høre på musikk
- At man kan møte venner
- Fin vei
- Mange trær
- At man får marsipangris i julen og kvikklunsj i påsken (på toget)
- Det er mye trafikklys. Trygg vei
- Det er ikke masse folk og vi kan sitte
- At det er kort vei å gå og at det ikke er noe kø
- Det er kort vei så jeg tar sparkesykkel
- Masse fine blomster, katter, fugler og meiseboller langs veien. Jeg har sett hakkespett og dompap der

**Tog/T-bane:**

- Det beste er at togene går jevnlig
- Trygt på T-bane
- At T-banen går fortere enn andre transportmidler
- Jeg kommer tidsnok frem til skolen og har litt tid igjen (hvis jeg rekker T-banen)
- Det beste er at jeg bor ved første stasjon og at det har startet å gå flere avganger med T-banen

**Bil:**

- Det går fort med bil
- Det er best å bli kjørt
- Jeg kommer raskere til skolen med taxi enn med buss - og i taxien har jeg en hyggelig sjåfør
- Det er bra å ta bil for T-banen er ubehagelig

### Resultater (sammenfattet), det verste med skoleveien:

#### **Buss:**

- Det er dårlig luft på bussen
- Bussen slipper ut mye CO<sub>2</sub>
- Slemme folk blokkerer oppgangen
- Bussene kommer ikke på tiden!
- For stort tidsrom mellom bussene
- Varmt på bussen, lukkede vinduer
- Fullt, liten plass, for få seter
- Store omveier (rutene går ikke direkte)
- Vil ha bedre busser, flere dører og bedre seter
- Ikke do på bussen
- At på bussholdeplassen står det "nå", men bussen kommer likevel 3 min etter
- På bussen får noen ganger de eldre ikke sitte, og det synes jeg er urettferdig for de eldre
- Hvis jeg tar bussen tar det alt for lang tid, jeg kan bare ta T-banen
- Det er alltid fullt på bussen og de voksne legger ikke merke til barna. Jeg synes de voksne skal se ned i blant
- Noen ganger må jeg rekke noe, men når jeg løper til bussen så venter den ikke ett sekund ekstra en gang. Sjøføren ser meg, jeg banker på ruta men den bare kjører.
- Bussjøføren må se om noen skal av, for de hører på musikk og ser ikke at noen skal gå av så du må rope og kjefta på han sånn at han åpner dørene

#### **Trikk/ T-bane / tog:**

- Trikken er kjedelig
- Burde vært flere trikker
- Flere fargede trikker
- Trikkeuniformer for fører
- Trikken kommer bare hvert 10. minutt
- Når T-banevinduene er åpne og man ikke kan lukke dem
- Når T-banen er forsinket kommer jeg for sent
- T-banen kjører ofte før tiden og da mister jeg den i blant og kommer for sent på skolen
- På toget hører man ikke stemmen i høyttaleren for den er veldig "mumlete"
- Togene er nesten alltid fulle

**Bil:**

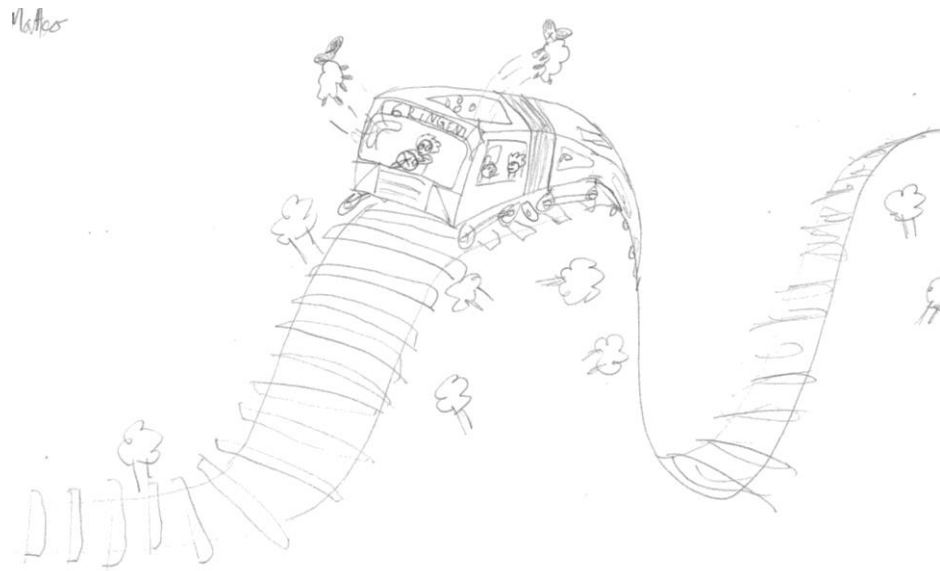
- Jeg hater å vente i bilkø
- Det er trangt og masse kø i rushtiden
- Det verste er at det er mye trafikk
- Biler slipper ut eksos i luften og det er ikke bra
- Det er dumt å ta bilen på grunn av CO2 og det er skadelig for miljøet

**Sosialt/annet:**

- Billigere billetter, tilbud på billetter, gratis å reise
- Burde vært wifi
- Burde vært musikk på bussen/trikk
- Bussene og trikkene er av og til skitne
- T-bane og buss er fullt. Det blir flere og flere mennesker
- Mange humper/dårlige veier
- At jeg må våkne kl. 0600 for å rekke bussen
- At jeg møter narkomane
- At mange stjeler på bussen/banen osv
- At jeg må bytte så mange ganger
- Det er mye venting og mye trafikk
- Det er forbudt å sykle til skolen
- Vi forurensner veldig mye, sånn at havet stiger og isen på Nordpolen smelter
- Få og smale fortau
- Kort grønt lys!
- Vi trenger bedre sykkelveier
- Det er fullt og jeg blir sliten av å stå

2.6.2

Oppgave 2 – Hvordan reiser du i fremtiden hvis du ikke har bil?



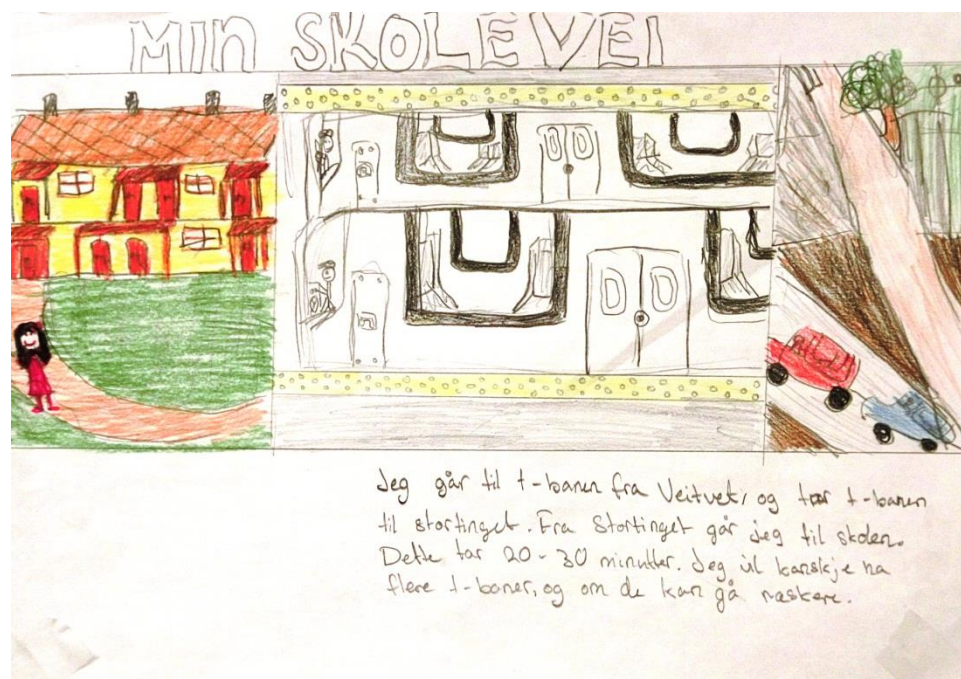
Resultater (sammenfattet):

- Sykle
- Gå
- Ta T-banen
- Buss
- Svømme
- Skate
- Fly
- Båt
- Tog
- Luftballong
- Moped
- Lage en iron-man drakt
- Gondol
- Mini-jet
- Sykkel med elektrisk motor hvis jeg ble sliten
- Jeg ville teleportert meg
- Kollektivtransport
- Jeg MÅ ha bil
- Flyvende plate
- El-sparkesykkel
- Ri på en ku, for jeg skal bli bonde
- Tog som har to etasjer og går lynraskt
- Båt som likner på en limousin og har mange butikker
- Padle kajakk

- Flyvende teppe
- Spark
- Taxikort
- Rutefly
- Klatrestativ
- Vannsklier
- Firhjuling
- Bobsleighbane
- Gress istedenfor asfalt
- Luftputefartøy
- Kano
- Båtskykkel
- Rutesykkel
- Lokal superhelt
- Telepods
- Rute-"hest og kjerre"
- Berg- og dalbane
- Jetpack
- Vei av trampoline
- Hoppestokk
- Vannbiler
- Solcellebiler
- Legovei som man kan bygge på
- Rullebånd/rulletrapp
- Svømmevei
- Bananluftkaputt
- Enhjul som buss
- Skiheis
- Undervannstog i egen vanntunnel drevet med propeller
- Sparkesykkel med jet
- Jetfly med kebab og internett
- Flyvende el-taxi
- Flyvende vaffel
- Helikopter
- Flyvende buss
- Miljøvennlig fly, privatfly
- Jeg ville satt på med en fugl
- "Cotton candy" jet (lager sukkerspinn istedenfor eksos)
- Sykkel med vinger og støttehjul (elektrisk). Du må ha flysykkelsertifikat (PS: Safetydrakt og fallskjerm)
- Mer hester med egne poser ved baken: Samle møkk/dritt til gjødsling og jordbruk
  - mer miljøvennlig med dritt
- Et bæsje-drevet toalett som kan synge og fly
- Med en kule som flyttes fra sted til sted med tau (ala gondol)

## 2.6.3

## Oppgave 3 - Hva vil du si til de som skal planlegge fremtidens transportløsninger?



## Resultater - 3 prioriterte innspill fra hver gruppe:

**Gruppe 1:**

1. Eco-busser, etter hvert El-busser
2. Flere bysykkelstasjoner, også utenfor sentrum
3. Flere busser
4. Air Condition på bussene eller vindu



**Gruppe 2:**

1. Noen bussjåfører må skjerpe seg å bli hyggeligere, sånn at passasjerene får en behagelig tur
2. De burde senke prisene på bussbilletter
3. Flere busser og tog

**Gruppe 3:**

1. Tilbud/gratis billetter på buss/tog/T-bane/trikk (for eksempel 2 for 1, hver 5. tur gratis etc.)
2. Hyppigere avganger
3. Miljøvennlig buss osv

**Gruppe 4:**

1. "How to behave"-kurs
2. Større busser med flere plasser
3. Gratis is om sommeren

Resultater – alle innspill fra alle gruppene:

**Buss:**

- Flere busser
- Bussene går raskere
- Bussen går oftere
- Lengre busser, bredere busser
- Flere bussfelt og bussveier
- Flere og bedre busstopp
- Eco-busser (motoren stopper når man trykker på bremsen)
- El-busser
- Barnebuss
- Skolebusser, gratis skolebusser
- Mat på skolebussen
- Gratis Biola til bussjåfører (for bedre humør)
- Erfarne bussjåfører
- Aircondition på varme dager i bussen
- Katte-buss, hvor du kan ta med deg en katt hjem

**Trikk/ T-bane /tog:**

- Nye trikker
- Raskere trikker
- Flere trikker og avganger (flere 19, 17 og 18-trikker!)
- Carl Berners plass, T-banestasjonen er kaotisk
- T-bane til Bislett
- Videoovervåkning i T-baner
- Oftere togavganger
- Høytalerne på toget må ikke mumle!

**Sosialt/annet:**

- Tilbud på billetter (ala kaffekort, få 5. turen gratis)
- Gratis billetter
- Alle må reise kollektivt minimum 1 gang i uka hvis du bor et sted med kollektiv transport
- Hvis du er fattig kan du snike på torsdager
- At vi produserer færre biler sånn at det blir flere som tar busser/tog og at det blir et bedre miljø
- Sanntidstavlene må slutte å lyve!
- Flere stasjoner
- Bedre veier
- Større fortau
- Flere lyskryss
- Gratis peanøtter
- Internett
- Bedre plass
- Bedre ruter
- Musikk
- Buss i to etasjer
- Flere/nye sykkelveier
- Bysykkel, reklame for kort (hvor får man tak i kort etc.)
- Flere sykkeltaxier
- Færre "i ustand"-automater
- Mindre kø, mindre trafikk!
- Det må snart bli lovlig med segway
- Mer miljøvennlig med gass på alle transportmidler
- Kulere eller gammeldagse uniformer til alle førerne
- Tv-skjerm (ala flyene)
- VIP-plasser, privat stoppested

## 3 Vedlegg

### 3.1 Vedlegg 1 – Deltakerliste

Virksomhet	Navn	Stilling/rolle
Aas Jakobsen AS	Snorre Slapgård	KVU-konsulent
Akershus fylkeskommune	Theis Juell Theisen	Spesialrådgiver avd. for samferdsel og transport
Akershus Kollektiv terminaler FKF	Leif Rønning	Plan- og prosjektleder
Akershus Kollektiv terminaler FKF	Tom Aasheim	Driftsleder
Asker kommune	Toril Skovli	Samferdselsplanlegger
Brakar AS	Kari Ovesen Haugland	Utviklingssjef
Bydel Bjerke	Kristoffer Westad	Spesialkonsulent
Bydel Bjerke	Butta Defi	Praktikant
Bydel Gamle Oslo	Helge Winsvold	Nestleder byutviklingskomiteen
Bydel Grorud	Ann Kristin Ødegaard	Helsekonsulent
Bydel Nordstrand	Jan Nordahl	Seniorkonsulent samfunn og Helse
Bydel Stovner	Reidun Myster Beier	Spesialkonsulent
Bydel Ullern	Svein Hjelmtveit	Spesialkonsulent
Citiplan AS	Gunnar Ridderström	Prosessleder for KVU-verkstedene
Drammen kommune	Frode Graff	Rådgiver plan- og økonomiseksjonen
Flytoget AS	Øyvind Brekke	Rådgiver for KVU-en
For Jernbane	Jens Hansen	Nestleder
For Jernbane	Kjell Erik Onsrud	Leder
Forbrukerrådet	Gro Mette Moen	Rådgiver, samferdsel
Forum nye Bergensbanen	Adelheid Nes	Daglig leder
Framtiden i våre hender	Tonje Orsten Kristiansen	Rådgiver i klima- og miljøavdelingen
Frogn kommune	Torunn Hjorthol	Kommuneplanlegger
Fylkesmannen i Oslo og Akershus	Carolin Schulze	Rådgiver, miljøvernavdelingen
Fylkesmannen i Oslo og Akershus	Jostein Berger Meisdalen	Rådgiver, miljøvernavdelingen
Geovita AS	Torbjørn Johansen	KVU-konsulent
Hav Eiendom AS	Eivind Hartmann	Arkitekt
Hurum kommune	Sverre Wittrup	Planlegger
Jernbanealliansen	Holger Schlaupitz	Styreleder
Jernbaneforum Sør	Reidar Braathen	Prosjektleder

Virksomhet	Navn	Stilling/rolle
Jernbaneverket	Arild Vold	Rådgiver for KVU-en
Jernbaneverket	Arne Stølan	Rådgiver for KVU-en
Jernbaneverket	Bodil Riis	Rådgiver for KVU-en
Jernbaneverket	Frode Hjelde	Rådgiver for KVU-en
Jernbaneverket	Per Fjeldal	For rådgiver Gry Dahl
Jernbaneverket	Terje Eidsmoen	Rådgiver for KVU-en
Jernbaneverket	Øyvind Rørslett	KVU-staben
Jernbaneverket	Joel Sultan	Kapasitetsutreder
Jernbaneverket	Nina Tveiten	Planlegger/utreder Ringeriksbanen
Jernbaneverket	Svein Skartsæterhagen	Kapasitetsutreder
Jernbaneverket	Christian Knittler	Rådgiver for KVU-en
Jernbaneverket	Christoph Siedler	Rådgiver for KVU-en
Jernbaneverket	Paul Runnestø	Styringsgruppen KVU Oslo-Navet
Jernbaneverket	Hege B. Selbekk	Senioringeniør
KVU Oslo-Navet	Hedda Klemetzen	KVU-staben
KVU Oslo-Navet	Terje Grytbakk	KVU-staben
Lørenskog kommune	Kari Westgaard Berg	Miljøvernkoordinator
Majorstuen Vel	Svein Danielsen	
Miljøpartiet De Grønne Oslo	Stig E. Rygh-Johansen	Rådgiver bystyregruppa
NAF Politikk og forbruker	Line Lillebø Osfoss	Politisk rådgiver
Nationalteatret	Freddy Olsen	Driftsteknisk sjef
Natur og ungdom	Christian Johansen	Økonomiansvarlig Oslo vest
Natur og ungdom	Einar Helland Berger	Nestleder Akershus
Natur og ungdom	Anton Petter Hauan	Sentralstyremedlem
Natur og ungdom	Marte Fosstveit Svendsen	Sekretær for Kollektivkampanjen
Natur og ungdom	Tale Ellingvåg	Sentralstyremedlem
Nittedal kommune	Magnar Eriksen	Overingeniør
Norconsult AS	Anette Olshausen	KVU-konsulent
Norconsult AS	Lars-Petter Nesvåg	KVU-konsulent
Norconsult AS	Marianne Rye Beck	KVU-konsulent
Norconsult AS	Marit Synnes Lindseth	KVU-konsulent
Norconsult AS	Nils Helleland	KVU-konsulent
Norconsult AS	Terje B. Grennes	KVU-konsulent
Norconsult AS	Finn Mellum	KVU-konsulent
Norconsult AS	Gjermund Johansen	KVU-konsulent
Norconsult AS	Thora Heieraas	KVU-konsulent
Norges Lastebileier-Forbund	Thorleif Foss	Seniorrådgiver næringspolitikk

Virksomhet	Navn	Stilling/rolle
<b>Norges Naturvernforbund</b>	Pernille Hansen	Styremedlem Oslo Øst
<b>Norsk Jernbaneklubb</b>	Cato Rehn	
<b>Norsk Jernbaneklubb</b>	Odd Fjelstad	
<b>NSB Gjøvikbanen AS</b>	Erik Storhaug	Daglig leder
<b>Oppegård kommune</b>	Anne Holten	Fagleder samfunnsutvikling
<b>Oslo Byes Vel</b>	Åse Markussen	
<b>Oslo Handelsstands Forening</b>	Jon Anders Henriksen	Direktør næringspolitikk
<b>Oslo Havn KF</b>	Benedicte Bruun-Lie	Oversiktsplanlegger
<b>Oslo kommune - Brann- og redningsetaten</b>	Arild Lokna	Branninspektør
<b>Oslo kommune - Byantikvaren</b>	Hogne Langset	Rådgiver for KVU-en
<b>Oslo kommune - Bymiljøetaten</b>	Vidar Valvik	Sjefsingeniør
<b>Oslo kommune - Plan og bygningsetaten</b>	Helge Hatland	Seniorarkitekt byutvikling
<b>Oslo kommune - Plan- og bygningsetaten</b>	Erik Dahl	Rådgiver for KVU-en
<b>Oslo kommune - Plan- og bygningsetaten</b>	Frid Ane Møster	Rådgiver for KVU-en
<b>Oslopakke 3-sekretariatet</b>	Olav Fosli	Rådgiver for KVU-en
<b>Regionrådet for Hadeland</b>	Edvin Straume	Prosjektleder Stor-Oslo Nord
<b>Ringeriksregionen</b>	Lars Olsen	Regionkoordinator
<b>ROM Eiendom AS</b>	Tor Saghaug	Prosjektsjef
<b>Ruter AS</b>	Halvor Jutulstad	Rådgiver for KVU-en
<b>Ruter AS</b>	Iver Wien	KVU-staben
<b>Ruter AS</b>	Kjersti Midttun	Rådgiver for KVU-en
<b>Ruter AS</b>	Øystein Grov	Rådgiver for KVU-en
<b>Samarbeidsalliansen Osloregionen</b>	Grethe Salvesvold	Sekretariatet
<b>Skedsmo kommune</b>	Andreas Bjørnnes	Plan- og næringsjef
<b>Skedsmo kommune</b>	Boye Bjerkholt	Varaordfører
<b>Skedsmo kommune</b>	Astri Heill Braathu	Avdelingsingeniør, planavdelingen
<b>Ski kommune</b>	Ingeborg Austreng	Arealplanlegger
<b>Sporveien Oslo AS</b>	Knut Wisthus Johansen	Rådgiver for KVU-en
<b>Sporveien T-banen AS</b>	Helge Holtebekk	Sikkerhetsrådgiver
<b>Sporveien Trikken AS</b>	Rolf Bergstrand	Teknisk sjef
<b>Statens vegvesen</b>	Arne Torp	KVU-staben
<b>Statens vegvesen</b>	Turid Stubø Johnsen	Styringsgruppen KVU Oslo-Navet
<b>Statens vegvesen</b>	Åsne Fyhri	Overingeniør
<b>Statens vegvesen</b>	André Andersen	Rådgiver for KVU-en

Virksomhet	Navn	Stilling/rolle
Statens vegvesen	Ingun Risnes	Seksjonsleder Plan Oslo
Statens vegvesen	Veslemøy Brandsnes Aurmo	Plan Akershus
Statens vegvesen	Mats Mikael Larsen	Regional sykkelkoordinator
Syklisterenes Landsforening i Oslo	Svein Fagervold	Fagkonsulent
Utenlandsk ekspert	Axel Kühn	Innleder
Utenlandsk ekspert	Bernt Nielsen	Innleder
Via Nova Plan og Trafikk AS	Sven Narum	KVU-konsulent
Virke	Morten Sandberg	Seniorrådgiver samfunnskontakt og næringspolitikk
Vista Analyse AS	Ingeborg Rasmussen	KVU-konsulent
Vista Analyse AS	Tor Homleid	KVU-konsulent
Østfold fylkeskommune	Knut H. Ramtvedt	Planseksjonen
	Stian Narum	Jobbskygging

### 3.2

#### Vedlegg 2 – Inviterte organisasjoner som ikke deltok

- Akademikerne
- Akershus Arbeiderparti
- Akershus Fremskrittsparti
- Akershus fylkeskommune
- Akershus Høyre
- Akershus Kristelig folkeparti
- Akershus Rødt
- Akershus Senterparti
- Akershus Venstre
- Arbeidsgiverforeningen Spekter
- Aspelin Ramm Eiendom AS
- Aurskog-Høland kommune
- Avantor AS
- Avinor
- Bring
- "Buskerudbyen"
- Buskerud fylkeskommune
- Bydel Alna
- Bydel Frogner
- Bydel Nordre Aker
- Bydel Sagene
- Bydel St. Hanshaugen
- Bydel Søndre Nordstrand
- Bydel Vestre Aker
- Bydel Østensjø
- Byggenæringens Landsforening

- Bærum kommune
- Cargo Link
- CargoNet
- DB Schenker AS
- DHL
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
- Eidsvoll kommune
- Eiendomsspar AS
- Enebakk kommune
- Entra Eiendom AS
- Fet kommune
- Follorådet
- Forbrukerrådets pendlerpanel
- Funksjonshemmedes Fellesorganisasjon Akershus
- Funksjonshemmedes Fellesorganisasjon Oslo
- Gjerdrum kommune
- Gran kommune
- Hedmark Trafikk
- Hole kommune
- Hurdal kommune
- Indre Østfold Regionråd
- Innovasjon Gardermoen
- ITS Norway
- Jernbaneforum Dovrebanen Sør
- Jernbaneforum Gjøvikbanen
- Jernbaneforum Øst
- KLP Eiendom
- Kystverket Sørøst
- Lier kommune
- Majorstuen og Bogstadveien Næringsforening
- Miljødirektoratet
- Miljøpartiet De Grønne Akershus
- Miljøstiftelsen Bellona
- Mjøsen Pendlerforening
- Moss kommune
- Nannestad kommune
- Nes kommune
- Nesodden kommune
- Nettbuss Øst AS
- NHO - Norsk Industri
- NHO Logistikk og transport
- NHO Region Oslo og Akershus
- NHO Reiseliv
- NHO Transport
- Norled
- Norsk Bane
- Norsk Jernbaneforbund
- Norsk Lokomotivmannsforbund
- Norsk Transportarbeiderforbund
- Nor-Way Bussekspress

- NTNU - Concept-programmet
- OBOS
- Oppland fylkeskommune
- Opplandstrafikk
- Opplysningsrådet for veitrafikken
- Oslo Arbeiderparti
- Oslo bolig- og byplanforening
- Oslo Fremskrittsparti
- Oslo Høyre
- Oslo kommune - Sykkeletaten
- Oslo Kristelig folkeparti
- Oslo og omland Friluftsråd
- Oslo politidistrikt
- Oslo Rødt
- Oslo Sosialistisk Venstreparti
- Oslo Sporveiers Arbeiderforening
- Oslo Venstre
- Plansamarbeidet Oslo og Akershus
- Postnord
- PricewaterhouseCoopers AS
- Prognosesenteret
- Regionrådet for Mosseregionen
- Riksantikvaren
- Ringerike kommune
- Romerike pendlerforening
- Rælingen kommune
- Røyken kommune
- Selvaag Eiendom
- Spikkestadbanen Pendlerforening
- Statsbygg
- Statsbygg/KVU Nationaltheatret
- Statsbygg/nytt regjeringskvartal
- Stor Oslo Eiendom AS
- Sørums kommun
- Tekna
- Trygg Trafikk
- Ullensaker kommune
- Unibuss AS
- Vestby kommune
- Vestfold fylkeskommune
- Vestregionen
- Vestviken Kollektivtrafikk
- Yrkesorganisasjonenes sentralorganisasjon
- Østfold kollektivtrafikk
- Østlandssamarbeidet
- Øvre Romerike Utvikling
- Ås kommune



### 3.3 Vedlegg 3 – Presentasjoner

#### 3.3.1 Status for behov og mål v/Ingeborg Rasmussen, Vista Analyse AS

### Behov – mål - effekt

Målstruktur hentet fra Knut Samset, verksted 1

KVU OSLO-NAVET

### Behovsanalyse

- **Normativ:**
  - NTB og Oslo-pakke 3: målene og begrunnelsen bak behovet for et transportsystem
  - Klimareguleringen stiller krav til transportsystemet
  - Plansam arbeidet og kommuneplaner: hvilke planer, mål og behov skal transportsystemet støtte?
- **Situasjonsbeskrivelse og etterspørsel:**
  - Dagens situasjon
  - Befolkningsvekst og forventet etterspørsel i fremtiden
- **Interessentanalyse og innspill fra verksted 1**
  - Dagens situasjon og konsekvenser av å ikke gjøre noe
  - Identifisere positive og negative sidekonsekvenser
  - Kartlegge ulike gruppers behov

KVU OSLO-NAVET

### Prosjektutløsende behov

- Kapasitetsutfordringer i sentrale deler av Oslo generelt, og for t-banen og jernbanens tunneler spesielt
- Sammenheng mellom kapasitet i tunnelsystemene i sentrale deler av byen og kapasiteten i korridorene/grenbanene utenfor
- Forventet befolkningsvekst

KVU OSLO-NAVET

### Samfunnsmål (forslag per dato)

Et bærekraftig transportsystem i hovedstadsområdet som tilfredsstiller behovet for person- og næringstransport i et langsiktig perspektiv

**Effektmål (ikke endelig fastsatt):**

- Mobilitet
- Fremkommelighet

KVU OSLO-NAVET

### Effektmålene vil handle om

- Mobilitet
- Fremkommelighet

KVU OSLO-NAVET

### Krav

Betingelsene som skal oppfylles ved gjennomføring

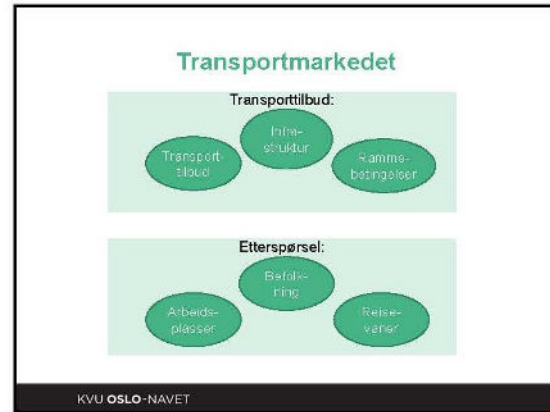
- Krav som utledes av samfunns- og effektmålene
- Ikke-prosjektspesifikke samfunnsmål (begrenset til de som er relevante for undersøkelse av mulighetsrommet)

Kravene skal fokusere på effekter og funksjoner

KVU OSLO-NAVET

3.3.2

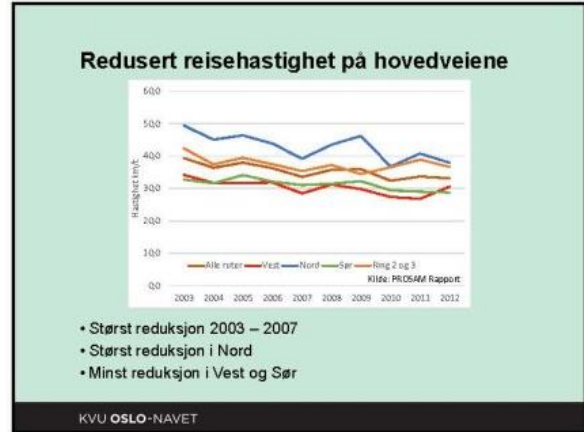
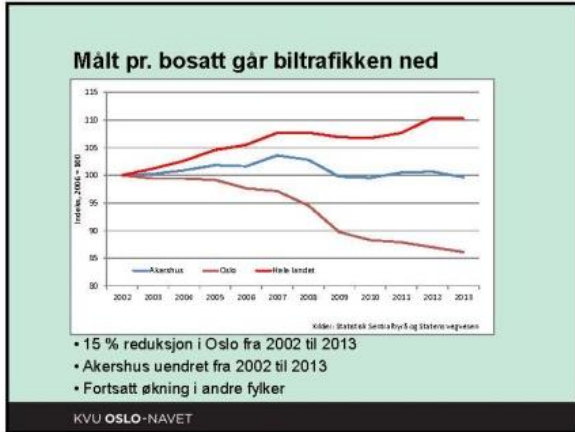
Situasjonsbeskrivelse v/ Tor Homleid, Vista Analyse AS



- ### Hvorfor øker kollektivtrafikken ?
1. Bedre kollektivtilbud
  2. Økte satser i bomringen, reduserte billettpriser (20 % reduksjon månedsbilletter, ny sonestruktur)
  3. Bedre infrastruktur
  4. Befolkningsvekst og nye arbeidsplasser i områder med godt kollektivtilbud
  5. Endringer i reisevaner ?
- KVU OSLO-NAVET

- ### Utviklingstrekk (bygrensen)
- Motstrømstrafikk øker mer enn medstrømstrafikk i rushtid
  - Trafikken utenom rush øker mer enn trafikken i rush
  - Kollektivandelen øker mest utenom rush og motstrøms i rushtid.
  - Biltrafikken i rushtid vokser fortsatt fra nord, men er stabil i sør og vest.
- KVU OSLO-NAVET





### «Tunnelene er fulle av tog, men togene er ikke fulle»

• **Kapasitetsproblemer i enkeltavganger:**

- «Bundling» av ruter som kommer til / kjører fra felles strekninger med ulikt trafikkgrunnlag
- Skjevfordeling mellom avganger i samme linje pga manglende områdedekning i Oslo for noen av avgangene
- Ulik kapasitet i avganger i samme linjebunt (ikke mulig å kjøre doble togsatt på alle strekninger)

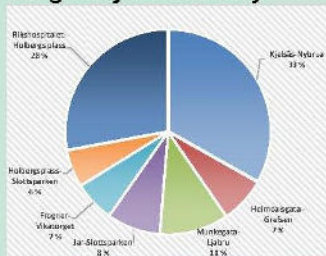
**Vendekapasitet ved Oslo S + sporkapasitet i Oslotunnelen er flaskehalsen i jernbanenettet**

- Begrenser muligheten til å øke antall avganger på linjer med ledig kapasitet i nord (og sør når Follobanen er bygget).
- Tog som vender på Oslo S gjør det nødvendig med overgang linjer som pendler gjennom sentrum gir et bedre tilbud.

KVU OSLO-NAVET



### Trikk: Tunge linjer i Indre by



- 1/3 av påstigningene i sentrum, 2/3 fordeler som vist i figuren.
- Linjene over Grunerløkka til Kjelde og over Bistlett til Rikshospitalet har 80 % av påstigningene utenfor sentrum (like mange påstigninger som de tyngste T-banelinjene i øst).
- Sterk trafikkvekst (rullende fortau, redusert pris på månedsbilletter).

KVU OSLO-NAVET

### Trikk: utfordringer

- Lav rutehastighet, likevel mye forsinkelser i rush
  - Trengsel i vognene gir for lange opphold på holdeplassene
  - Forankede avgang imidlertid av etterfølgende avgang (reell frekvens i løvne enn ruteattil frekvens)
  - Gjennom sentrum (Storgata – Jernbanetorget – Nation allé vatra) er andre trikker og busser viktig årsak til lav hastighet og forsinkelser.
  - Blandstrafikk (biler, fotgjengere og syklisten) gir forstyrrelser også utenfor indre by
  - Mange stopp med korte avstander
- Knapphet på trikkemateriell fører til at avganger kjøres med buss
- Trikkeparken skal fornyes.....

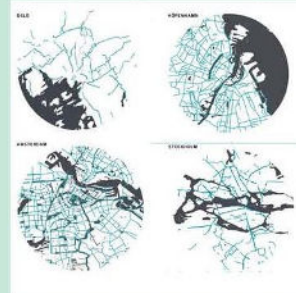
KVU OSLO-NAVET

### Buss

- Bussen har ulike funksjoner i det samlede kollektivbudet
  - Linjer som supplerer det sentrumsdekkende bussnettet (by busser og regionale busser)
  - Tverrgående linjer
  - Linjer som dekker kjernebyene (0,2/3a feltid eller uterim Oslo inkludert med dekkende linjer)
- Flere bybusslinjer med like mange reiser som tunge T-bane og trikkeinjer
  - 31 Rindvei-Grosvatn (0 mill. pass. pr. år)
  - 37 Nydalen – Holte
  - 30 Skøyen – Gjøløberg
- Andre linjer med mer enn 2 mill. passasjerer pr. år
  - 21 Akershus – Hestv
  - 30 Nydalen – Gjøløberg
  - 54 Kjerde – Aker Brygge
  - 401 Oslo Strømsveien – Ljødreholtpollen
  - 79 Østvoll-Fruerødalen-Holmen
  - 23 Lysaker – Strømsdal – Rvan – Simonsbrønnen
  - 34 Tjvosen – Jernbanetorget – Ekveng
- Uifordringer:
  - Kollektivkapasitet i Oslo sentrum deles med tross
  - Forsinkelser på strøkene i rutebusstett
  - Begrenset kapasitet i hver segan skaper problemer når det er stor etterpørsel

KVU OSLO-NAVET

### Sykkel; lav sykkelandel og dårlig tilrettelegging



- Sykkelandeler ved arbeidreiser:
- Amsterdam: 38 %
  - København: 36 %
  - Oslo: 8 % (av alle reiser, RVU 2013)

I Oslo er syklisten en «sterk og urodd» mann som bruker sykkeln til fra arbeid.

Kilde: Sykkeltal 2010-2020, Oslo Kommune

KVU OSLO-NAVET

### Arealbruk i Oslo: Vekst i indre by og Groruddalen



KVU OSLO-NAVET

### Akershus, to alternativer:

#### Konsentrert utvikling av byer

- Jesheim/Gardemoen
- Lillestrøm
- Ski
- As
- Fornebu/Lysaker
- Sandvika
- Asker

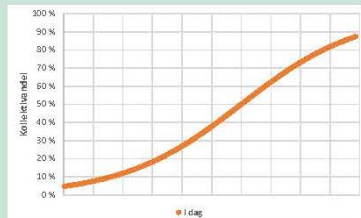
#### Forfeltning i mange knutepunkter

- Vestby
- Dramak
- Kolbotn
- Lørenskog
- Frogner
- Kløfta

Også i Akershus legges det opp til en arealbruk som (i ulik grad) vil kunne gi økt kollektivtrafikk

KVU OSLO-NAVET

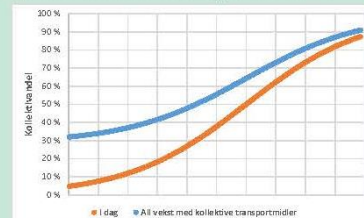
### Store variasjoner i kollektivandel



- Gir ulike utfordringer i forhold til å ta trafikkveksten kollektivt

KVU OSLO-NAVET

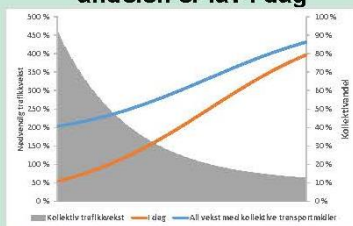
### 50 % vekst i samlet trafikk, all vekst med kollektive transportmidler



- Utfordringen er størst i markeder hvor andelen i dag er lav.

KVU OSLO-NAVET

### Størst trafikkvekst der kollektivandelen er lav i dag



- Samlet kollektivtrafikk dobles, men nødvendig trafikkvekst varierer fra 60 % til 450 %.
- Kapasitetsproblemer på steder vi ikke forutser i dag ?

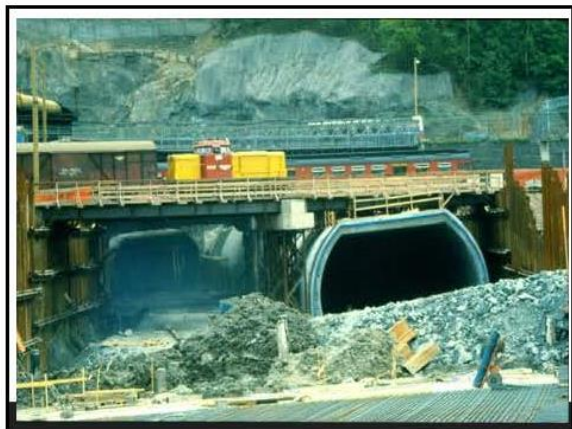
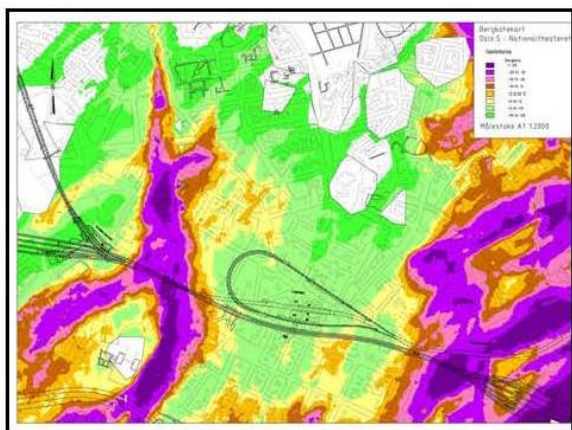
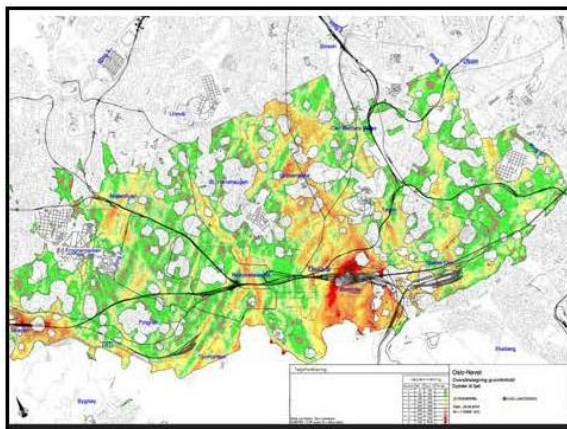
KVU OSLO-NAVET

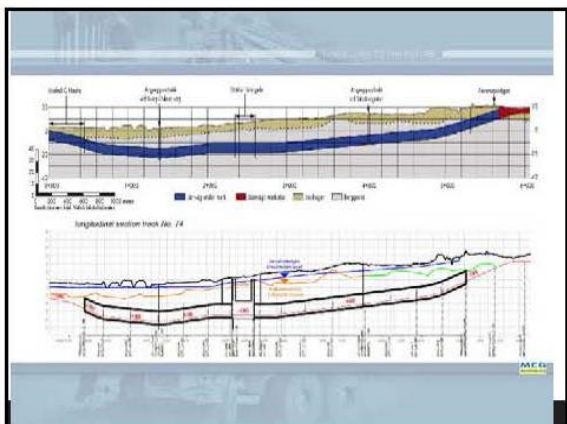
3.3.3 Torbjørn Johansen, Geovita AS

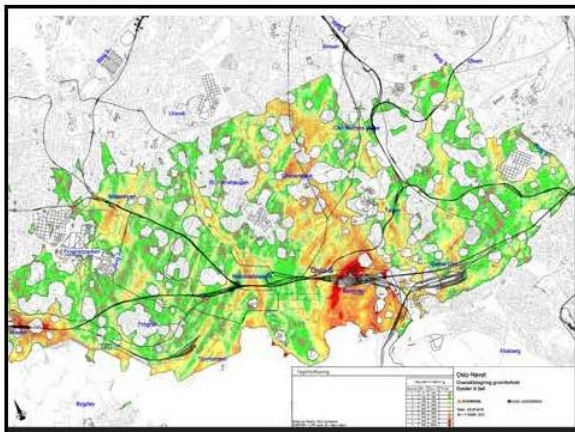
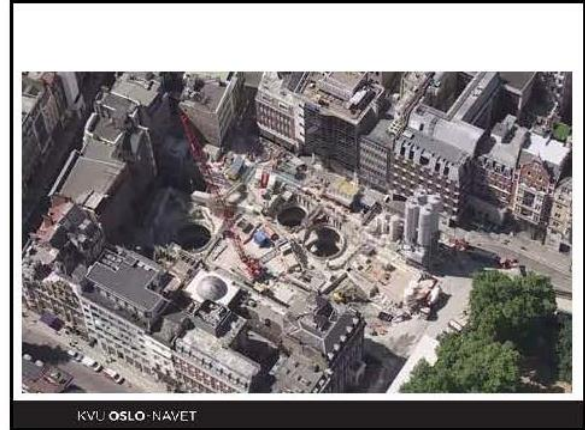
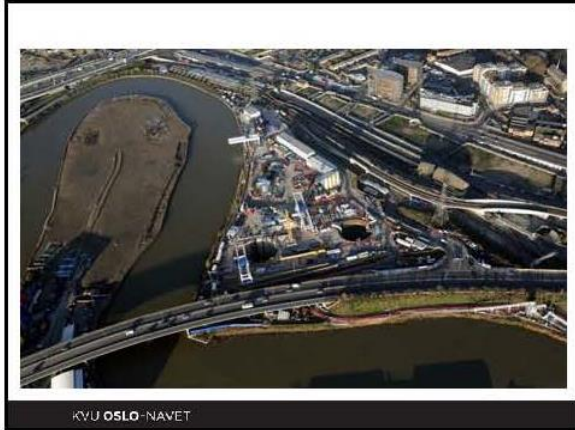
**Tunneler i Oslo sentrum - utfordringer**

- Løsmassemengdigheter, dybrenner
- Angrepspunkter, påhugg
- Eksisterende tunnelanlegg, konflikter
- Stasjoner, oppganger
- Variasjoner i grunnforhold, bløt leire - berg
- Omgivelser, trafikk, setninger, miljø

KVU OSLO-NAVET

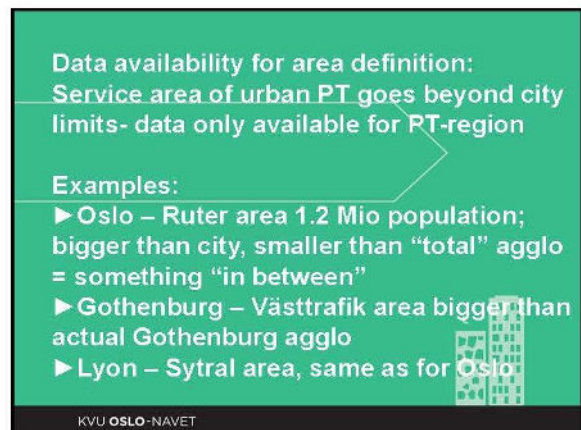
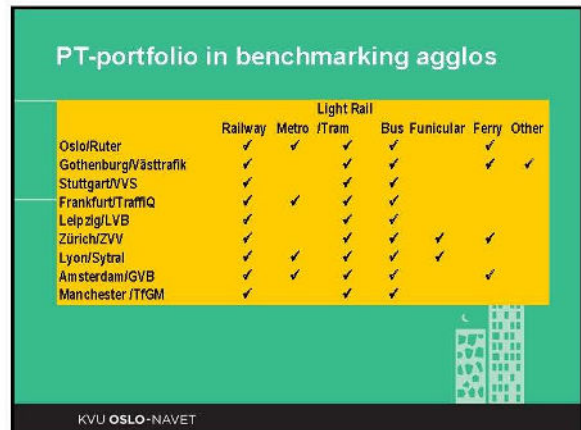









3.3.4 Benchmarking i et europeisk perspektiv v/ Axel Kühn, uavhengig ekspert



### Benchmarking criteria (general)


- Population
- Area size (=) population density
- Car ownership
- Age structure
- Unemployment
- Working places (=) w.p./inhabitant
- Commuters incoming/outgoing
- Modal Split
- Fare single trip



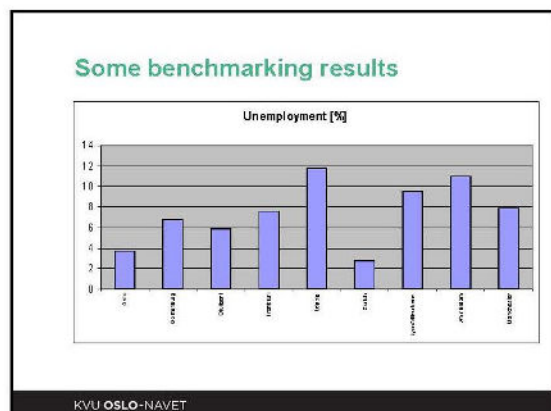
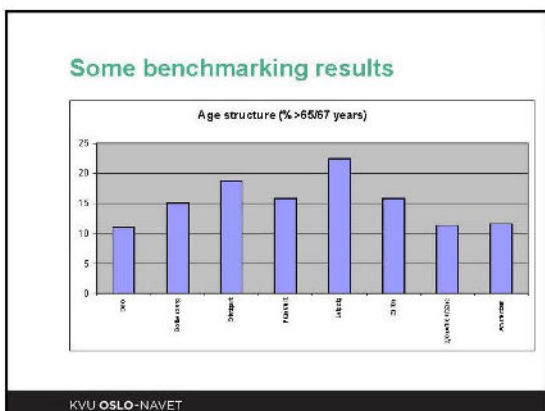
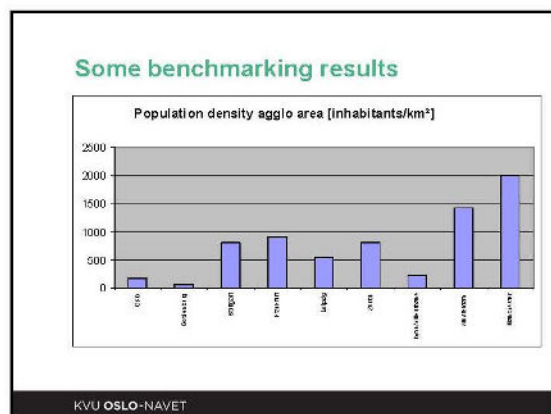
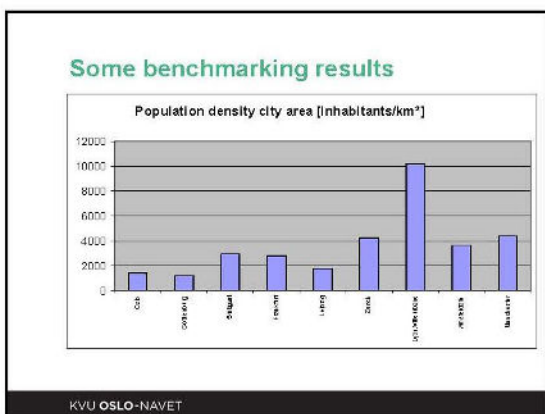
KVU OSLO-NAVET

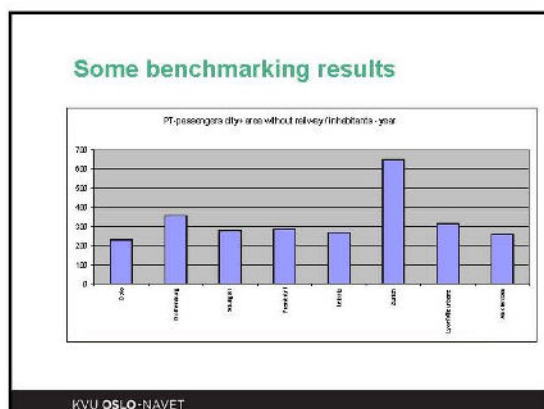
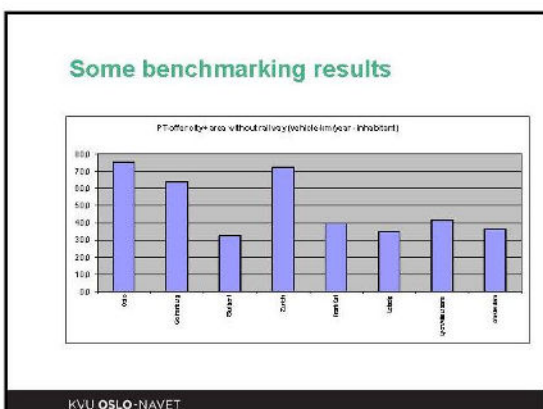
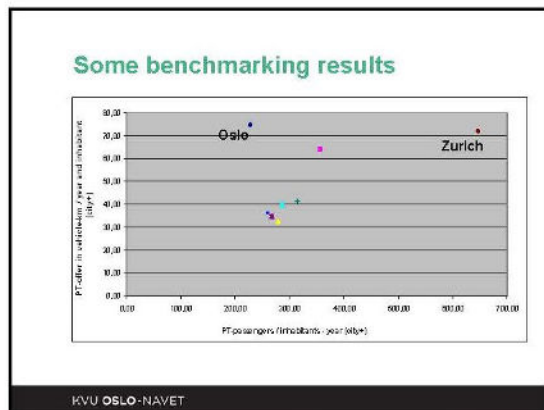
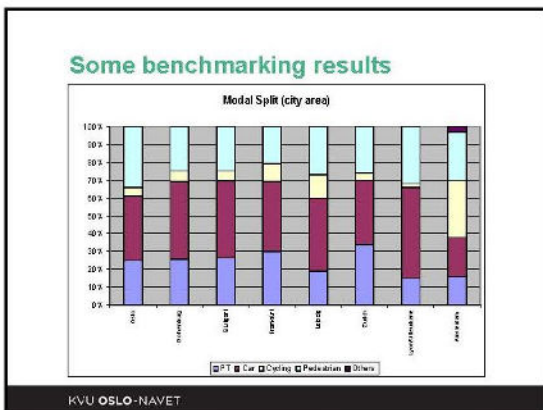
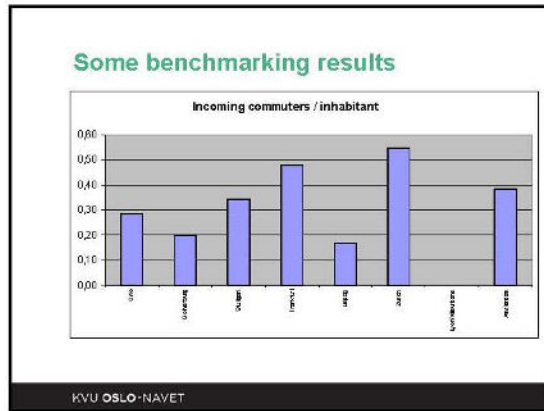
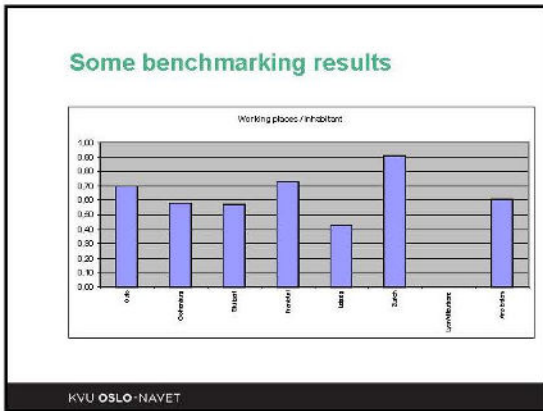
### Benchmarking criteria (PT-related)

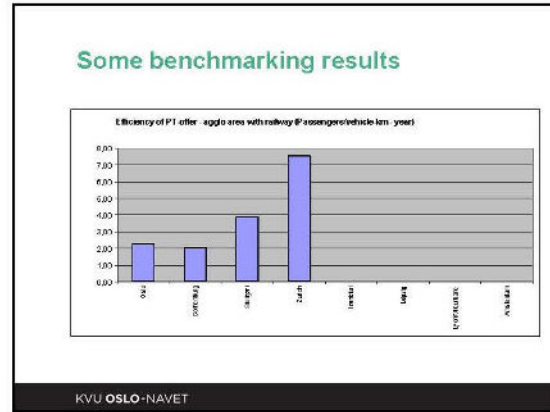
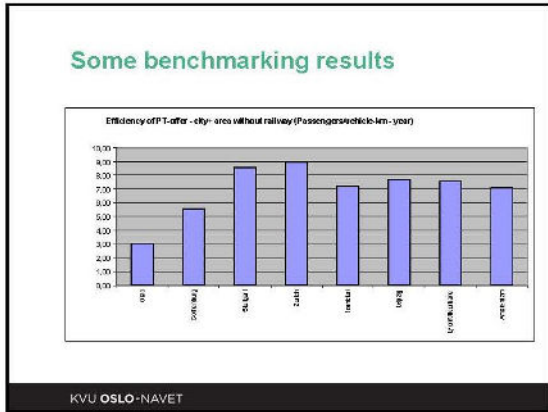
- PT-offer (=) vehicle-kms/inhabitant
- PT-trips (=) PT-trips/inhabitant  
(=) efficiency
- PT-trips (=) PT-trips/vehicle-km  
(=) efficiency



KVU OSLO-NAVET







### Conclusions + lessons (to be learnt)

- ▶ Oslo owns low density patterns which favours car traffic
- ▶ Oslo requires therefore a rather high PT-offer to reach (all) citizens
- ▶ Oslo appears to run considerable amounts of parallel PT-services into the centre
- ▶ Oslo patronage mismatches with offer (high input – low output)

KVU OSLO-NAVET

### Resulting question:

Should (Could) the development of a new future-oriented PT-strategy be used for strategic changes?

It's all about ... targets

New infrastructure ≠ new strategy

KVU OSLO-NAVET

3.3.5 PT-modeller, suksesskriterier og kapasitet v/ Axel Kühn, uavhengig ekspert

**KVU OSLO-NAVET**

**PT-modes, scope, success conditions and capacities**  
2014-08-28  
Axel Kühn, Karlsruhe

Ruter#

**PT-modes**

Heavy rail (commuter services)  
Metro  
Light Rail / TramTrain  
Tramway  
Busway  
Bus

KVU OSLO-NAVET

**PT-portfolio in benchmarking agglos**

	Light Rail					
	Railway	Metro / Tram	Bus	Funicular	Ferry	Other
Oslo/Ruter	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gothenburg/Västra	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Stuttgart/VVS	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Frankfurt/TrafiQ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Leipzig/LVB	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zürich/ZVV	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lyons/Sytral	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Amsterdam/GVB	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Manchester/TfGM	✓	✓	✓	✓	✓	✓

KVU OSLO-NAVET

**Some benchmarking results**

Contribution of different PT-modes to total patronage (city+agglo)

Legend: Other, Ferry, Funicular, Bus, Light Rail/Tram, Metro, Railway

Zurich data based on passenger-kilometer! Railway owns longer trips

KVU OSLO-NAVET

**Some benchmarking results**

Contribution of different PT-modes to total offer (city+agglo)

Legend: Other, Ferry, Funicular, Bus, Light Rail/Tram, Metro, Railway

KVU OSLO-NAVET

**Some benchmarking results**

Efficiency of different PT-modes (Passengers/vehicle-km - year)

	Railway	Metro	Light Rail / Tram	Bus
Oslo/Ruter	0,75	2,30	12,90	2,50
Gothenburg/Västra	1,60	1,00	10,00	1,10
Frankfurt/TrafiQ	4,00	10,00	12,00	1,10
Leipzig/LVB			8,10	2,20

Attn: Metro very sensitive for train-km <-> vehicle-km issue!

KVU OSLO-NAVET

### Issues

- ▶ Input <> output per mode
- ▶ Compare patronage Manchester and Leipzig (bus vs tram/light rail)
- ▶ Compare patronage share for railways (Zürich!!! Stuttgart! Oslo?)
- ▶ Compare patronage share for metro (Frankfurt <> Oslo)
- ▶ Modes with higher capacity should always generate higher patronage share!


KVU OSLO-NAVET

### Comparison bus <> tram

**Example Orleans**

**before:**  
508 line-km bus  
 508 line-km

**after:**  
 378 line-km bus  
 18 line-km tram  
 396 line-km




KVU OSLO-NAVET

### Comparison bus <> tram

**Example Orleans**

**before:**  
9.4 Mio veh.-km bus  
 9.4 Mio veh.-km

**after:**  
 9.9 Mio veh.-km bus  
 1.5 Mio veh.-km tram  
 11.4 Mio veh.-km




KVU OSLO-NAVET

### Comparison bus <> tram

**Example Orleans**

**before:**  
17.3 Mio trips bus  
 17.3 Mio trips

**after:**  
 12.5 Mio trips bus  
 11.4 Mio trips tram  
 22.9 Mio trips



KVU OSLO-NAVET

### Comparison bus <> tram

**Example Orleans**

The tram produces 48% of all PT-trips with only 13% of all vehicle-kms invested!

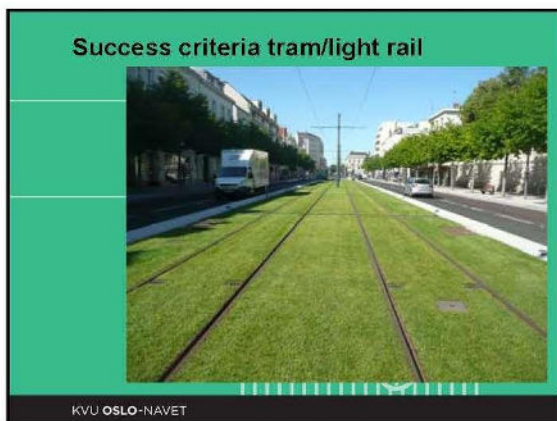
Such backbone role is only possible if the tramway corridor allows effective operation (= high enough demands + segregation/priority) and if the bus network is restructured accordingly.

KVU OSLO-NAVET

### Success criteria tram/light rail



KVU OSLO-NAVET



**Conclusion for "surface" modes**

They can play an important role in PT-systems – even on agglomeration level!  
But they need to be "treated well" ...

A stylized graphic of a roller coaster track is shown at the bottom of the slide, symbolizing the challenges and potential of surface modes. The track starts with a small hill, followed by a series of loops and drops, ending with a final drop.

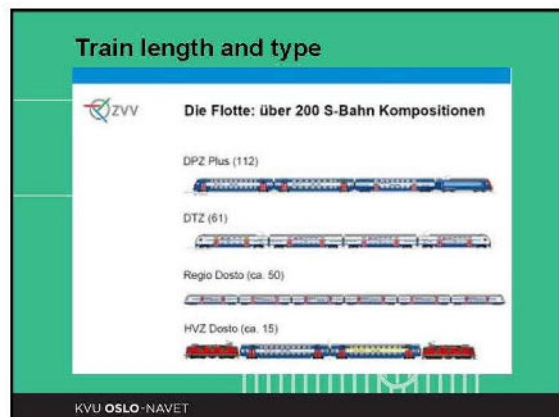
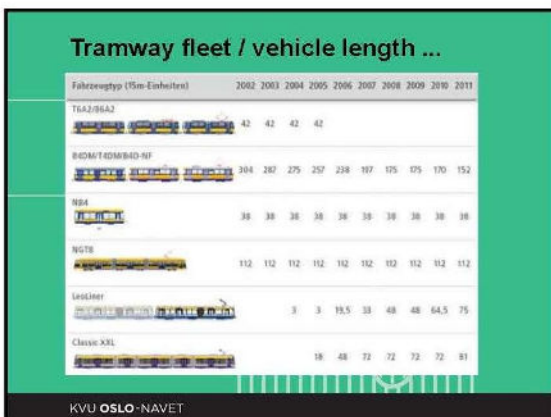
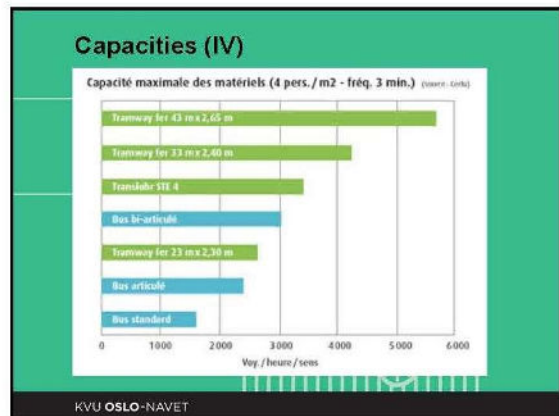
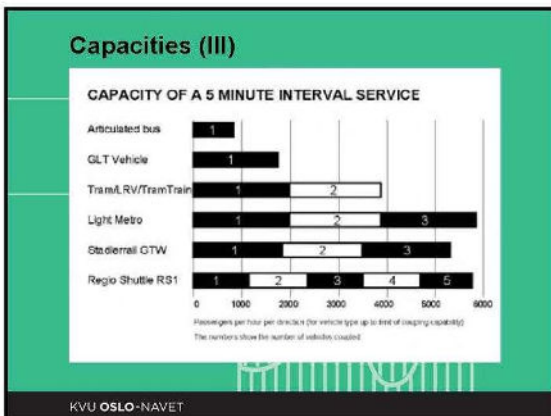
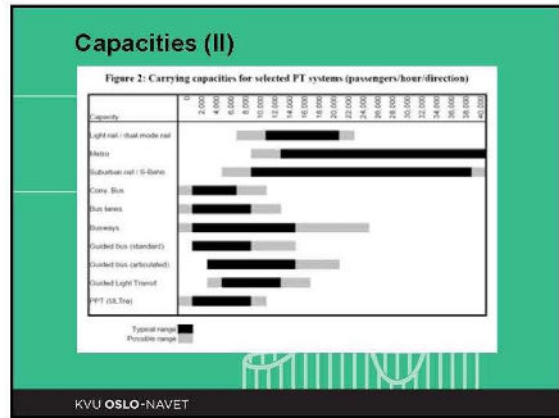
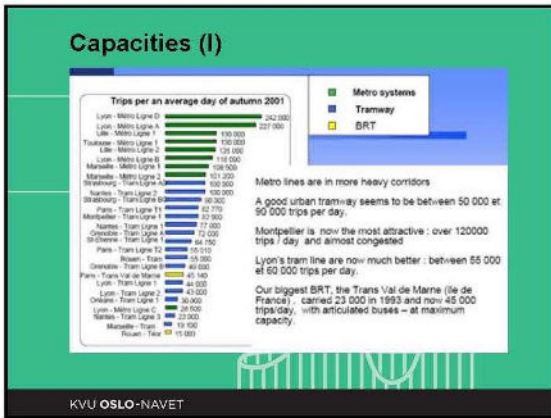
KVU OSLO-NAVET

**Conclusion (not only) for surface modes**

... and land use patterns (housing) are of big influence!

The slide contains a line graph on the left showing data trends over time, and a map on the right showing land use patterns with a color-coded legend. The map highlights areas of high density and housing concentration, indicating their influence on public transport systems.

KVU OSLO-NAVET





**Conclusions – questions -  
recommendations**

**Again: PT-strategy is more than adding  
some infrastructure (even if such may  
be required!)**

**Input/output ratio of Oslo PT-modes is  
telling something – capacity problem not  
apparent (peak hour may be different!)**

**Don't forget the surface modes!**

**Question: is PT-efficiency a target?**

KVU OSLO-NAVET

**PT-impression Oslo**

**Railway: rather low use compared to  
offer – speaks for strategic changes**

**Metro: outside peak-hours likely lots of  
surplus capacity – operational patterns  
to be checked**

**Tram: appears to be popular and  
promising for playing a better role**

**Bus: too dominant in city centre?**

KVU OSLO-NAVET

3.3.6

K2020, v/ Bernt Nielsen, uavhengig ekspert

**K2020**  
**Förslag till kollektivtrafikprogram för Göteborgsregionen**

Bernt Nielsen, **Born40**  
 tidigare projektägare

FRAMTIDENS KOLLEKTIVTRAFIK I GÖTEBORGSREGIONEN

K2020

**Övergripande mål**

Långsiktig hållbar utveckling i Göteborgsområdet...

- Ekologisk hållbar utveckling
- Ekonomisk hållbar utveckling
- Socialt hållbar utveckling

...KRÄVER **KRAFTIGT** ÖKAD ANDEL KOLLEKTIVTRAFIKRESOR

K2020

**K2020 – en del i helheten**

Uthållig tillväxt  
 Mål och strategier med fokus på hållbar regional utveckling

En del av det goda livet i Göteborgsregionen

transportstrategi  
 bostadsbyggandet  
 mark för näringslivet  
 GR-strukturbild  
 K2020  
 BV-Spår 2050

GR - uthållig tillväxt

Vision Västra Götaland – Det goda livet

K2020

**God livsmiljö och regional utveckling**

**Mål för utveckling av resandet**

2005: 0,4 milj, 0,5 milj, 1,3 milj

2025: 0,5 milj, 0,9-1,0 milj, 1,3-1,5 milj

Avser resor inom och tillfrån Göteborgsregionen. Uppskattade andelar baserat på bl a RVU 05

Legend: GCM, Kollektivtrafik, Bil

K2020

**Uthållig tillväxt i Göteborgsregionen**

Strukturbild för regionen

Framtidens kollektivtrafik-K2020

KomBort  
 KomLångt  
 KomFort  
 KomOfta  
 KomNära  
 KomTill

K2020

Kollektivtrafikens utformning

### Princip 1 – Knyt sammen fler områden

Riktlinjer for planering av linjenåtet

- Utvekle ett huvudnåt -KomFort och KomOfta -som knyter sammen regionen
- Koncentrere trafik till begrenset antal linjer med høg turtåthet
- Etterstråve gena og snabbe linjedragninger
- Trafikere med genomgående linjer i sentrale Gåteborg
- Koncentrere KomFort-linjer i sentrale Gåteborg till Alléstråket og city-hållplatserne Haga, Avenyn og Gbg C.
- Skape gode anslutninger med KomNåra-låsninger som matar till KomFort og KomOfta

K2020

Kollektivtrafikens utformning

### KomFort

Snabb trafik – pendeltåg og buss-linjer - forbinder regionens delar

• Portarna till Gåteborg  
 • Måindal C  
 • Gamlestadén  
 • Hjalmar Bråningspl.  
 • Frilunda Torg/Radiomotet

K2020

Kollektivtrafikens utformning

### KomOfta

Tåt trafik – spårvåg og stombuss - i de tåtbebyggda delarna av regionen

Illustrasjon over måjligt spårvågsnåt 2025 med 11 linjer

K2020

Kollektivtrafikens utformning

### KomOfta

Tåt trafik – spårvåg og stombuss - i de tåtbebyggda delarna av regionen

Illustrasjon over måjligt stombussnåt 2025 med 7 linjer

K2020

Struktur i centrum

Kringen

Kringen med Operalånk

Stårkingen

Gullbergsvass, Norra Ålvstranden, Hisinglånken

Huvudnåt buss

Buss- og spårvåg huvudnåt

K2020

Kollektivtrafikens utformning

### Princip 2 & 3 – Korta restider og høg turtåthet

Riktlinjer for ått skape god framkomlighet

- Sårkerstål garanterad framkomlighet for KomFort- og KomOfta-nåtet- utrymme skapas genom prioritering og egne utrymme.
- Skape egne kårfålt på alla infartsleder
- Akseptere kollektivtrafik i blandtrafik endast på stråckor utan framkomlighetsproblem.
- Dimensionere hållplatser og infrastruktur i KomOfta-nåtet for 45 m spårvågnar og 24 m bussar

K2020

**Kollektivtrafikkens utforming**

**Princip 4 – Utveckla knutpunkterna**

Riktlinjer for planering av bytes- og knutpunkter

- Skapa attraktiva bytespunkter –en del av staden
- Bostäder, arbetsplatser och service stärker knutpunkten
- Underlätta resor med flera färdmedel genom cykelparkeringar, bilpooler mm
- Etablera pendelparkeringar i huvudstråken och vid utpekade platser

Den ideala bytespunkten

K2020

K2020

**Kollektivtrafikkens utforming**

**Knutpunkter og bytespunkter**

K2020

**Kollektivtrafikkens utforming**

Illustration over m0jlig utforming av S0rredsmotet

K2020

**Kollektivtrafikkens utforming**

**Attraktive pendelparkeringar**

Attraktive pendelparkeringar

K2020

**Kollektivtrafikkens utforming**

**Centrumområdet - på gäendes villkor**

- Begränsa fordonstrafik
- Busstrafik flyttas ut ur city –snabb resa till/forbi
- Spärväg också forbi city – storkringen
- Spärväg och stombuss i city på gäendes villkor

Illustration over avstånd från hällplatser utmed "bussringen" (radie 400 m)

K2020

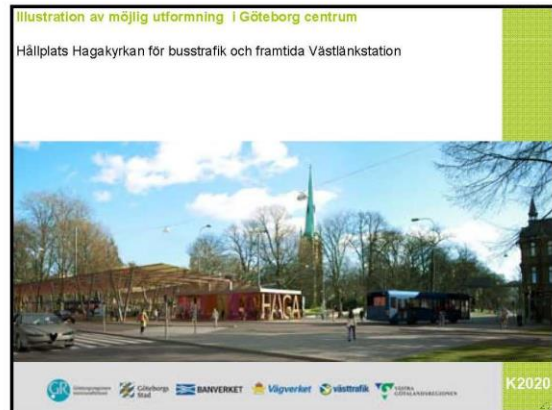
**Kollektivtrafikkens utforming**

**Struktur i centrum**

Spärvägsnätet

KomFort-bussar

K2020





3.3.7 Sammenligninger av nordiske byer, v/ Bernt Nielsen, uavhengig ekspert

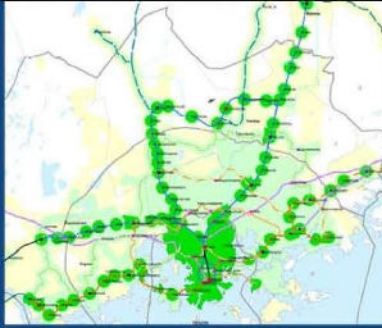

Vi är inte ensamma.....

- Helsingfors
- Stockholm
- Köpenhamn
- Göteborg



KVU Hovet 1962, Bernd Nielsen

Helsingfors

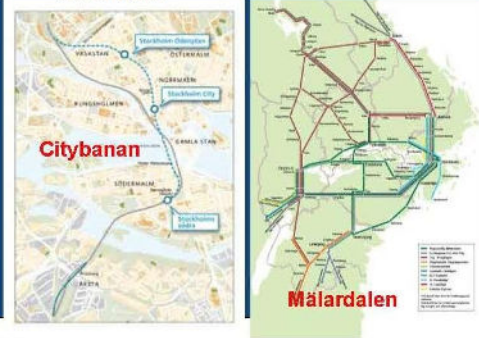

KVU Hovet 1962, Bernd Nielsen

Helsingfors




KVU Hovet 1962, Bernd Nielsen

Stockholm

KVU Hovet 1962, Bernd Nielsen

Stockholm

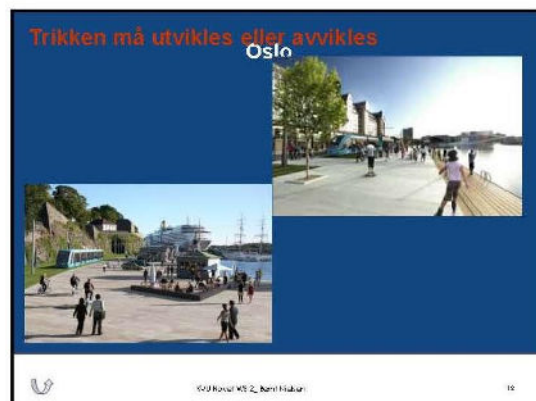
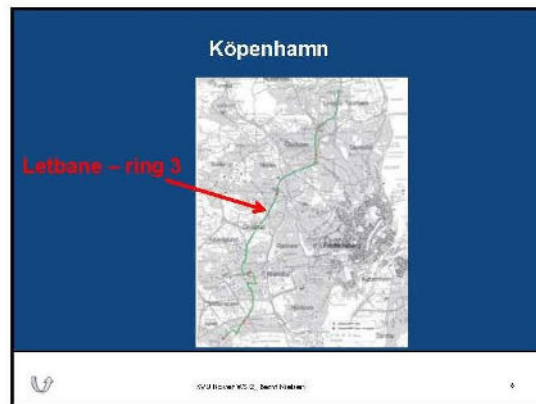
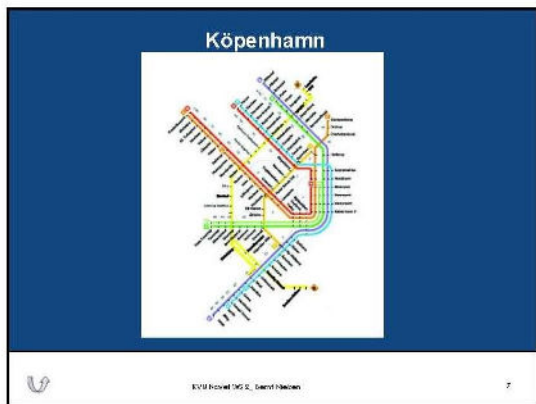



KVU Hovet 1962, Bernd Nielsen

Köpenhamn

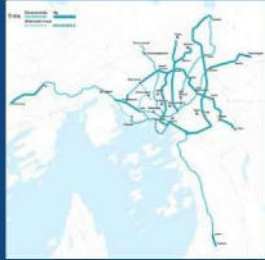



KVU Hovet 1962, Bernd Nielsen



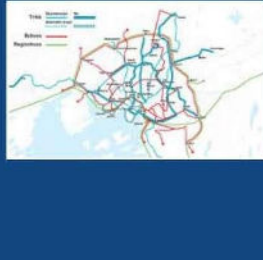



Langsiktig utvikling av trikkenettet i Oslo

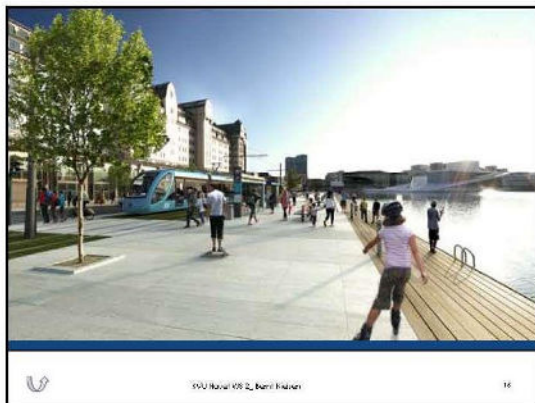


KVU Navet OS 2, Barn Høyen 13


Langsiktig utvikling av bussnettet i Oslo

KVU Navet OS 2, Barn Høyen 14



Oslo



KVU Navet OS 2, Barn Høyen 16

Stora knutpunkter

**Knutpunkter**  
 och andra viktiga bytespunkter  
 Underlagsrapport till K2020

KVU Navet OS 2, Barn Høyen 17

Stora knutpunkter



KVU Navet OS 2, Barn Høyen 18

### Gamlestadstorget

GAMLESTADSTORGET

Ska utveksles til et interaktivt kartpunkt med nybetong giror på tå a. 2017's område. En ny pendelstasjon blir etablert i dette området.

KVU BOKAL OS 2, Berni Håken

19

### X

KVU BOKAL OS 2, Berni Håken

20

### SWOT-analys

<p><b>+ STYRKA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ligger ved M1 staden</li> <li>Plaserte som en buspunkt</li> <li>Betydningstjeneste flere riktninger</li> <li>Möjligt att skapa en stadsmiljö</li> </ul>	<p><b>- SVAGHET</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bjakt om en oftygg plats</li> <li>Bjakt mellan järnväg och spårväg inte i samma plan</li> <li>Bjakt mellan bus och spårväg/mög. inte samlet</li> </ul>
<p><b>+ MÖJLIGHET</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nyttiering med forlärning och ny stasjon</li> <li>Budstjer til Nora stasjon</li> <li>Tydlig port til Göteborg från norr</li> <li>Van i nordvest (Energiholagets yst) for pendelstasjon</li> </ul>	<p><b>- HOT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nyttigandte kommer av sig</li> <li>Fransering av nöddødsge bygdene klare mte</li> <li>Kapasiteten på spårvägen bygge inte ut enligt behov</li> <li>Krav på pendelstasjon vid centrum</li> </ul>

KVU BOKAL OS 2, Berni Håken

21

### Göteborg

Gamlestad

Gamlestadstorget

KVU BOKAL OS 2, Berni Håken

22

### Göteborg

GAMLESTADEN 2021/22

KVU BOKAL OS 2, Berni Håken

23

### Göteborg

KVU BOKAL OS 2, Berni Håken

24

# Det stora samtalsämnet!



KVU Høvet MS2, Bern Hølsen

25





## Västsvenska paketet



KVU Høvet MS2, Bern Hølsen

26

### Göteborg - Västlänken



KVU Høvet MS2, Bern Hølsen

27

### Några råd från Göteborg



KVU Høvet MS2, Bern Hølsen

28

### 1. Utveckla trikketrafikken



KVU Høvet MS2, Bern Hølsen

29

### - Du bygger en stad

Kom ihåg - Du bygger infrastrukturen



KVU Høvet MS2, Bern Hølsen

30