

## Notat

Dato: 18. september 2023  
Til: Buskerudbyens sekretariat  
Fra: Brakar

## Innhold

Pilot på Drammenselva finansiert med belønningsmidler .....	3
Innledning .....	3
Kollektivtrafikkens marked .....	3
Ruteopplegg for båtpilot .....	4
Sammenligning av reisetider .....	4
Etablering av båttilbud gir liten effekt for nullvekstmålet .....	5
Behov for finansiering av piloten .....	6
Bruk av belønningsmidler til å finansiere piloten .....	6
Båt som del av framtidig mobilitetssystem? .....	7
Vedlegg .....	8
Rutekutt .....	<b>Feil! Bokmerke er ikke definert.</b>
Innspill fra Vannveien og Hyke .....	8

## Pilot på Drammenselva finansiert med belønningsmidler

### Innledning

Notatet svarer ut bestilling om vurdering av konsekvensene av at en pilot på elva finansieres av midler som i dag brukes til buss i Buskerudbyen.

I notatet vurderes kort ruteopplegget, tidligere analyser oppsummeres og det redegjøres for effektene på dagens kollektivtilbud.

Vedlagt følger også innspill fra Vannveien med skisser til driftsopplegg for pilot og oppskalering til full drift.

Brakar hadde i sin mobilitetsstrategi et ønske om å teste ut en autonom ferje på fjorden og Drammenselva. Vi gikk inn med midler til en mulighetsstudie gjennomført av WSP slik at det kunne legges opp til et mer omfattende arbeid. I tillegg gjorde vi en kvalitetssikring av mulighetsstudien. Denne ble utført av Strategisk Ruteplan, og viste at inntektene og antall reiser trolig var overvurdert, kostnaden noe undervurdert og driftsforholdene i fjorden og elva var i liten grad tatt hensyn til.

Brakar gjennomførte en dialogkonferanse for å se på om det var mulig å finne ekstern finansiering og ideer til et prosjekt som kunne realiseres. Vår konklusjon var at et pilotprosjekt på elven ble for lite, og ville reelt ikke kunne gi oss erfaring med autonomi slik vi har fått på buss. Analysene fra Transportøkonomisk Institutt (TØI) og Asplan Viak i forbindelse med byvekstavtalen gav heller ikke grunnlag for å arbeide videre med denne strategien fra Brakars side. Denne samlede kvalitetssikringen konkluderte med at vannbusser ikke vil gi vesentlig påvirkning i form av redusert biltrafikk.

For å gjøre en fullverdig vurdering av om Vannveiens konsept er mulig å realisere, og gir de effekter som båtbyggerne og initiativtakerne hevder, burde det ha vært bedre forretningsplaner, analyser og kartlegging av utfordringer og risiko med et vannbasert kollektivsystem, og effekt på reisestrømmer og dagens kollektivtilbud. Det mangler bl.a. vurderinger knyttet til sikkerhet og autonomi på sjøen, og vurderinger om planlagt båt tåler is. Det foreligger heller ikke et langtidsbudsjett med kostnader og inntekter for driften. Dette bør Vannveien utfordres på.

Dette har imidlertid ikke vært nødvendig for å vurdere konsekvensene av å redusere belønningsmidler til busstrafikken for å finansiere piloten fordi vi har tilstrekkelig informasjon til å vurdere effektene av piloten.

### Kollektivtrafikkens marked

På kortere reiser enn ca. to kilometer er det andre mobilitetsformer enn ordinær kollektivtrafikk som konkurrerer best mot bil, f.eks. gange og sykkel, supplert av nye mobilitetsløsninger som elsparkesykler mv. Buss har lav markedsandel på reiser kortere enn to kilometer, noe som skyldes lav

reisetidsbesparelse sammenlignet med det å gå/sykle, pluss tidsbruken knyttet til gange til/fra holdeplass og ventetid (kilde: Nasjonal reisevaneundersøkelse, Statens vegvesen).

Brakar planlegger å betjene det nye sykehuset og Helseparken på Brakerøya med høystandard busstilbud, utformet som pendellinje gjennom byen. Bakgrunnen for tilbudsutformingen er nettopp å rette sykehustilbudet inn mot mellomlange reiser >to kilometer, samtidig som linjen vil plukke passasjerer fra sentrum, eller som bytter fra andre linjer.

### Ruteopplegg for båtpilot

Eksempelruten Union – Bragernes torg – Drammen stasjon – Sykehuset (Hyke) er beregnet å bruke ti minutter. Strekningen er ca. 2,7 kilometer, avhengig av om Ypsilon skal (bør) passeres. Iberegnet to mellomstopp à 1,5 minutt i sum liggetid, navigasjon til og fra kai, behøves en hastighet på 12-13 knop for å betjene ruteplanen. Normalt er 8 knop høyeste tillatte fart for næringsfartøy i havnebassenger. I Drammenselva er 5 knop høyeste tillatte fart. Det kan gis unntak for dette.

I tråd med faglige prinsipper for planlegging av kollektivtrafikk i by, vil det være mer forutsigbart å tilby en rutetabell med stiv halvtimesrute fra begge endepunkter. Det vil gi ti avganger på fem timer, i stedet for de foreslåtte elleve.

8 knops hastighet gir 14 minutters rutetid en vei. Dette framstår noe marginalt innenfor halvtimesruten. I hvilken grad båten trenger å lade mellom hver tur, har vi ikke nok opplysninger om.

### Sammenligning av reisetider

Tabellen under viser reisetider for båt, gange, sykkel på de planlagte reiserelasjonene. Reisetid for båt er her beregnet ut fra 8 knops hastighet, pluss 1,5 minutt for liggetid og navigasjon pr. mellomstopp. Det er lagt et tillegg på 1,5 minutter ved kaien det reises fra og til for å kompensere for avstanden fra båtens ankomststed til start-/endepunkt for reisen.

Fra/til	Bragernes torg			Drammen stasjon			Sykehuset		
	Båt	Sykel	Til fots	Båt	Sykel	Til fots	Båt	Sykel	Til fots
Union	7	4	11	10	4	10	17	9	32
Bragernes torg				6	3	6	13	7	22
Drammen stasjon							10	9	30

Tabell: Reisetid (antall minutter) mellom aktuelle relasjoner, gitt forutsetninger. Sykkel og gangtider hentet fra Google maps.

De generaliserte reisekostnadene <sup>1</sup>med kundenes ulemper knyttet til ventetid (ti minutter) mellom avgangene og prisen ved båttilbudet, er høyere enn alternativene sykkel og gange, og vil konkurrere svakt på de nevnte strekningene.

### Etablering av båttilbud gir liten effekt for nullvekstmålet

Buskerudbyen har vedtatt nullvekst i personbiltrafikken. TØI har, på oppdrag fra Buskerudbyen, gjennomført en analyse av hvilke effekter et eventuelt båttilbud kan ha for nullvekstmålet for biltrafikken. Til analysen er det benyttet regional transportmodell (RTM), som er egnet for å simulere effekten av ulike tiltak i transportsystemet.

TØI slår fast at båttilbud ikke gir merkbar effekt på den samlede personbiltrafikken i Buskerudbyen. Det utelukker ikke at båten vil trekke til seg passasjerer, og ha nytte for dem som kan benytte seg av tilbudet, men at båttilbud ikke er egnet til å erstatte bilreiser.

TØI forutsetter at busstilbudet opprettholdes som i dag. Effekter av å redusere busstilbudet for å finansiere et båttilbud er altså ikke analysert.

Asplan Viak har også vurdert båttilbudet i rapport UA 160/2021. I rapporten ses nærmere på tre strekninger:

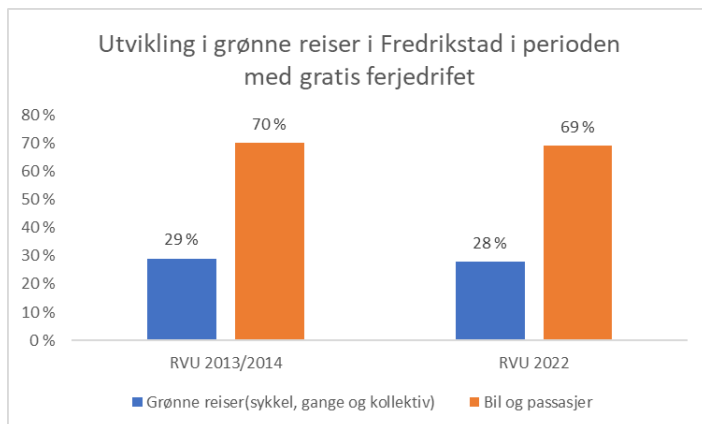
- Hotvedt strand – Bragernes (Elveruta)
- Gullhaug – Bragernes (Fjordbåten)
- Solumstrand – Bragernes (Vestsiden)

Asplan Viak konkluderer med at dette båttilbudet vil ha liten effekt på bilreisene, og dermed i liten grad påvirke nullvekstmålet.

På Buskerudbyens studietur fikk vi innsikt i båtdriften i Fredrikstad. Det ble gitt ulike signaler om ferjedriftene hadde bidratt til nullvekstmålet. Gratis ferje ble introdusert i 2014. Det gir oss mulighet til å se RVU 2013/14 sammenlignet med RVU 2022. Figuren under illustrerer at i Fredrikstad med gratis ferje ikke har økt andelen grønne reiser fra 2013/14 til 2022.

---

<sup>1</sup> **Generaliserte reisekostnader** (GK) brukes for å beskrive kostnadene og ulempene ved en reise hvor man setter en kostnad på alle elementer som inngår i en reise som f.eks. tilbringertid, ventetid mellom avganger, reisetid, kø, letetid etter parkering og kostnaden ved selve reisen.



I Drammen er andelen grønne reiser 38 prosent i RVU 2022.

### Behov for finansiering av piloten

I følge Hykes innspill til driftskonsept per juni 2023, er det beregnet årlige driftskostnader på 8,1 millioner kroner ved etablering av rute med en ferje.

Kapasiteten er 50 passasjer og investeringskostnaden 25 millioner per båt.

WSP beregner 72.000 passasjerer per år ved etablering av elverute med en ferje. Piloten har ikke med seg hele strekningen som er inkludert i WSP mulighetsstudie.

Gitt denne forutsetningen, og en snittinntekt som i kollektivtrafikken i Drammen, vil de årlige inntektene i piloten være under en million kroner. Det vil være behov for en driftsfinansiering i uoverskuelig framtid (behov for tilskuddsandel på >90 %).

Brakar har tidligere utredet om deler av kostnadene kan dekkes eksternt. Potensialet for å utløse eksterne midler er spesielt knyttet til modning i TRL-nivåene (grader av autonomi). Som test av autonomt system med mange ubemannede båter tilknyttet felles operasjonssenter, framstår piloten i Drammen som mindre egnet pga. skala.

### Bruk av belønningsmidler til å finansiere piloten

Bør Buskerudbyen omprioritere belønningsmidler fra annet kollektivformål for å etablere båttilbud?

Konklusjonen fra TØI var at etablering av båttilbud ikke erstatter bilreiser, og ikke har betydning for markedsandelen til kollektivtrafikken. Det opplagte svaret synes dermed å være at belønningsmidler, og andre offentlige midler til buss- tog og annet mobilitetstilbud i Buskerudbyen, ikke bør prioriteres om til fordel for båt.

I ytterste konsekvens, hvis et båttilbud etableres ved å kutte i finansieringen av busstilbudet, kan resultatet ha kontraproduktiv effekt. Scenariet er ikke detaljert analysert i transportmodell. Kutt i driftsfinansieringen av buss for å dekke inn kostnadene med piloten vil påvirke linjer med 3,5 millioner

reisende pr år som får et dårligere tilbud, og trolig 300 000 påstigende vil forsvinne fra busstilbudet fordi tilbudet blir borte.

Full drift vil trolig kreve seks båter inkl. reservebåt. Kostnaden for denne driften vil basert på Vannveiens forslag bli 45 -50 millioner kroner. Skal dette finansieres med dagens belønningmidler, vil busstilbudet i Drammen bli betydelig svekket og dermed også muligheten til å bidra til nullvekstmålet.

Kostnadsveksten for drift i Brakar og signalene om lavere tilskudd fra Buskerud fylkeskommune gir heller ikke grunnlag for å finansiere et slikt prosjekt.

### Båt som del av framtidig mobilitetssystem?

I tradisjonelle metoder for beregning av markedspotensial, scoret båttilbudet svakt. Å kjøre båt langs land, er forbundet med økt reisetid og -kostnad for kundene, under forutsetning av at det landbaserte kollektivtilbudet har tilfredsstillende fremkommelighet.

Tradisjonelle metoder er imidlertid basert på historiske reisevaner. Kan det være at vi overser noe i overgangen til ny autonom mobilitet, der kostnadsstrukturen endres fra store driftskostnader til store systemkostnader? Dette vil ikke gjelde bare et båttilbud, men også autonomi på vei. Selvkjørende buss vil kunne senke kostnadene for kollektivtilbudet, og kan gi grunnlag for økt frekvens og lengre driftsdøgn.

Kollektivtrafikkens grunnidé er at flere reiser sammen. De tunge stammene, som tog og høyfrekvente busslinjer, er sannsynligvis en sentral del av løsningen i uoverskuelig framtid, supplert av andre mobilitetstilbud for tynnere reisestrømmer som bringer kundene til og fra. Skal et båttilbud konkurrere med buss må det kunne være raskere, mer effektivt, ha færre bytter og bringe kunden nærmere målepunktene for reisene. Piloten på elven leverer ikke på disse målene. Analysen av fult driftskonsept for Vannveiens tilbud viser heller ikke resultater som underbygger en stor satsing på båt.

Begeistringen er forståelig nok stor «i alle leire» for en elektrisk, støysvak ferje med store vindusflater og fremtidsrettet design. Det pekes på at dette kan gi tilbudet X-faktor som utløser en for latent etterspørsel som tradisjonelle transportmodeller ikke fanger opp, og denne X-faktorer vil gi byene større attraktivitet.

Det er lite empiri og forskning som kan dokumentere at korte pendlerreiser på sjø og eller elv med lavere frekvens enn sammenlignbart busstilbud har en X-faktor som gjør at man velger båt fremfor bilen og/eller bussen. Dette har vi også drøftet med anerkjente fagpersoner utenfor selskapet med lang erfaring transportforskning, og slik vi oppfatter de er det lite trolig at denne X-faktoren finnes, og kan dokumenteres for korte pendlerreiser i byområder med båt.

De erfaringene som finnes trekker faktisk motsatt retning. Det ble kjørt en pilot med båt mellom Fornebu – Aker brygge i to år. Det ble ikke attraktivt nok for kundene. De foretrakk buss og tog som de viktigste transportmidlene. Tilskuddsbehovet per reise i 2016 var 183 kroner.

Det blir også hevdet at båttilbudet gir byen en X-faktor og bidrar til å øke byens attraktivitet, som kan bidra til å tiltrekke seg innflyttere og turister. Sammenlignet med Fredrikstad er det vel mest trolig at X-faktoren ligger i at Gamlebyen i Fredrikstad regnes både som Nord-Europas best bevarte festningsby og

Norges første renessanseby som tiltrekker seg turister, og ikke gratis ferje på elven. Suksessen med byferja påvirkes trolig også av at det er lengre mellom broene Fredrikstad enn det er i Drammen slik at sykkel og gange blir dårlige alternativer.

Det pekes også på at det offentlige må bruke sin innkjøpsmakt til å sikre hjemmemarkedet muligheter til å utvikle industri for båter som kan brukes på vannveien i byområder. Innenfor hurtigbåtsegmentet pågår det et utviklingsprosjekt for å lage framtidens hurtigbåt. Tilsvarende prosjekt bør vurderes for elve- og fjordbåter. Det kan gi grunnlag for at norsk verfts- og autonomindustri kan få realisert prosjekter som utvikler teknologien i markeder der hvor vannveien reelt er et alternativ til landbasert kollektivtrafikk.

Dette markedet er trolig ikke vesentlig i Drammen. Det er lite som tyder på at vannveien i Drammen er en effektiv transportåre som erstatter bilreiser, og båten vil ha liten betydning for å nå nullvekstmålet. Industriutvikling og arbeid for å øke byens attraktivitet for næringsliv og turisme er viktig, men er ikke formålet med belønningsmidlene. Finansiering av piloten på elva bør finansieres med andre midler enn belønningsmidlene dersom piloten skal realiseres.

## Vedlegg

Innspill fra Vannveien og Hyke

Notat om kutt i rutetilbudet