



Eventuell
samarbeidslogo



Høgskolen i Østfold - Campusutvikling

Mobilitetsplan campus Halden

Høgskolen i Østfold



Mobilitetsplan campus Halden

Innhold

1	Innledning	5
1.1	Bakgrunn	5
1.2	Formål	5
1.3	Relevante planer og prosjekter	5
2	Kartlegging av eksisterende transporttilbud.....	7
2.1	Tilbud for gående.....	7
2.2	Tilbud for syklende.....	10
2.3	Tilbud for kollektivreisende.....	11
2.4	Bruk av nærområdet	13
2.5	Biltrafikk	14
3	Dagens reisevaner	15
3.1	Bosted	15
3.2	Tilgang på transportmidler	16
3.3	Reisemiddelfordeling	17
3.4	Tidsforbruk.....	19
3.5	Sammenligning mot reisevaner for Nedre Glomma.....	20
3.6	Oppsummering	20
4	Trender og utvikling innen mobilitet.....	22
4.1	Trender innen samferdsel frem mot 2020	22
4.2	Fremtidens transport i Norge	23
5	Analyse/behovsvurdering.....	25
5.1	Turproduksjon.....	25
5.2	Vurdering av parkeringsbehov	26
5.3	Ønsket reisevaner.....	26
5.4	Tilrettelegging på campus	27
6	Forslag til tiltak.....	28
6.1	Tiltak for gående og personer med nedsatt bevegelseevne	28
6.2	Tiltak for syklende.....	28
6.3	Tiltak for kollektivreisende.....	29
6.4	Tiltak for å redusere bilbruk.....	29
7	Referanser	30

**MOBILITETSPLAN
CAMPUS HALDEN**

4 AV 31

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Høgskolen i Østfold og Statsbygg samarbeider om å utarbeide campusutviklingsplan for campus i Halden (Remmen). Campusutviklingsplanarbeidet består av fem hovedtemaer:

- Campus som understøtter faglig aktivitet og sosialt samvær, arealer som er fleksible, moderne og innbydende (studentperspektiv)
- Oppdatert for hva de faglige ansatte behøver – kunne ta i bruk «state of the art» undervisningsmetoder og arealer for aktuell forskning (ansatteperspektiv)
- Grønt Remmen (bærekraftperspektiv)
- Utvikling av områder rundt campus (samfunnsperspektiv)
- Integrering med byen (mobilitetsperspektiv)

Sweco Norge AS har blitt engasjert for å bistå med arbeid knyttet til samfunnsperspektivet og mobilitetsperspektivet. Forliggende rapport omhandler mobilitetsperspektivet.

1.2 Formål

Campusutviklingsplanen, og dermed også mobilitetsplanen, skal understøtte overordnede mål og strategier for utvikling av campus og være i tråd med øvrige relevante krav og føringer. Planen legger til grunn et tidsperspektiv på minst 10 år. Planen skal være i tråd med føringer fra Halden kommune, Viken fylkeskommune med mer og henge sammen med pågående byutvikling, se kapittel 1.3

1.3 Relevante planer og prosjekter

Det er flere planer og prosjekter som er relevante for utviklingen av campus Halden nå og fremover.

Kommuneplanens arealdel 2011–2023

Kommuneplanens arealdel er fra 2011. I denne er campus vist som «tjenesteyting».

Rullering av kommuneplanens arealdel 2019–2031

Halden kommune har vedtatt å rullere kommuneplanens arealdel, som er fra 2011. Planen var at rullert plan skulle vært vedtatt høsten 2019. Vi kan ikke se at dette har skjedd.

Kommunedelplan for trafiksikkerhet 2018–2029

Planen ble vedtatt 22.03.2018. Kommunen har en ambisjon om å redusere antall ulykker med 10 % i planperioden. Som et ledd i dette ønsker kommunen å prioritere bedre tilrettelegging for gang- og sykkeltrafikk. I tillegg skal drift og vedlikehold av eksisterende gang- og vegnett prioriteres.

Kommunedelplan for klima og energi 2019-2030

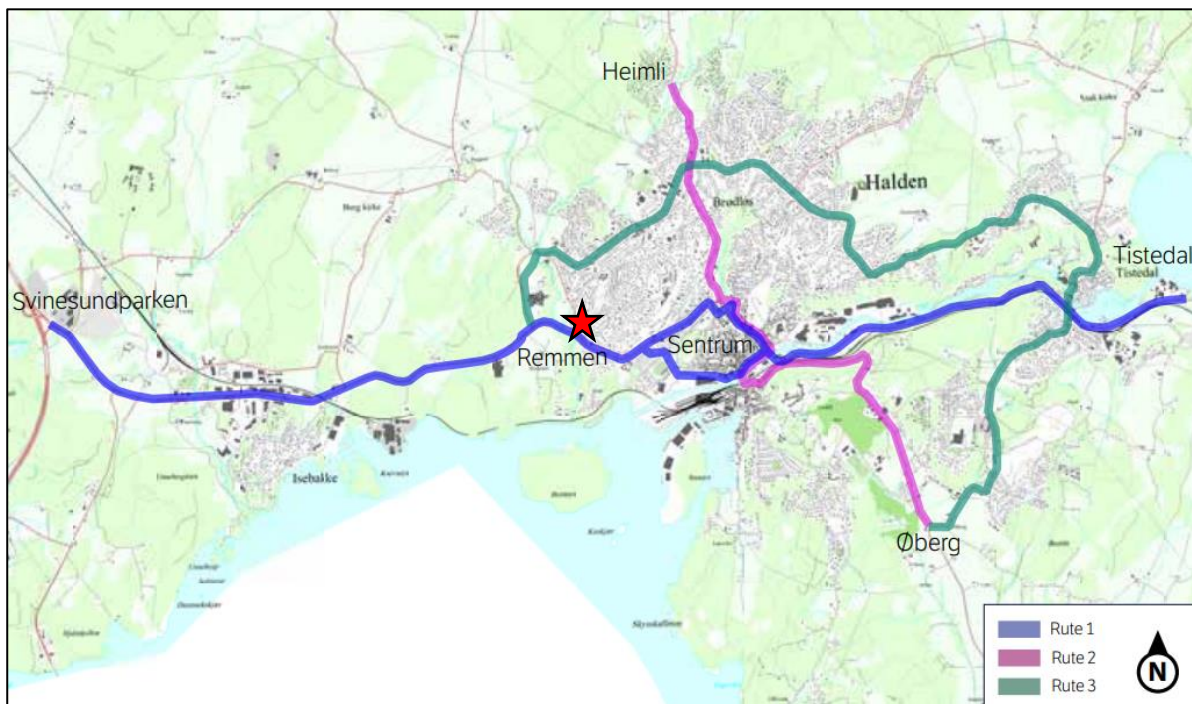
Halden kommune har som mål at innen 2030 skal all personbilbruk være utslippsfri, og alle større kjøretøy skal benytte fossilt drivstoff. Andelen som går, sykler og reiser kollektivt skal øke vesentlig frem mot 2030.

Mobilitetsplan for Halden kommune

Kommunen er i oppstartsfasen med å lage en mobilitetsstrategi for hele kommunen.

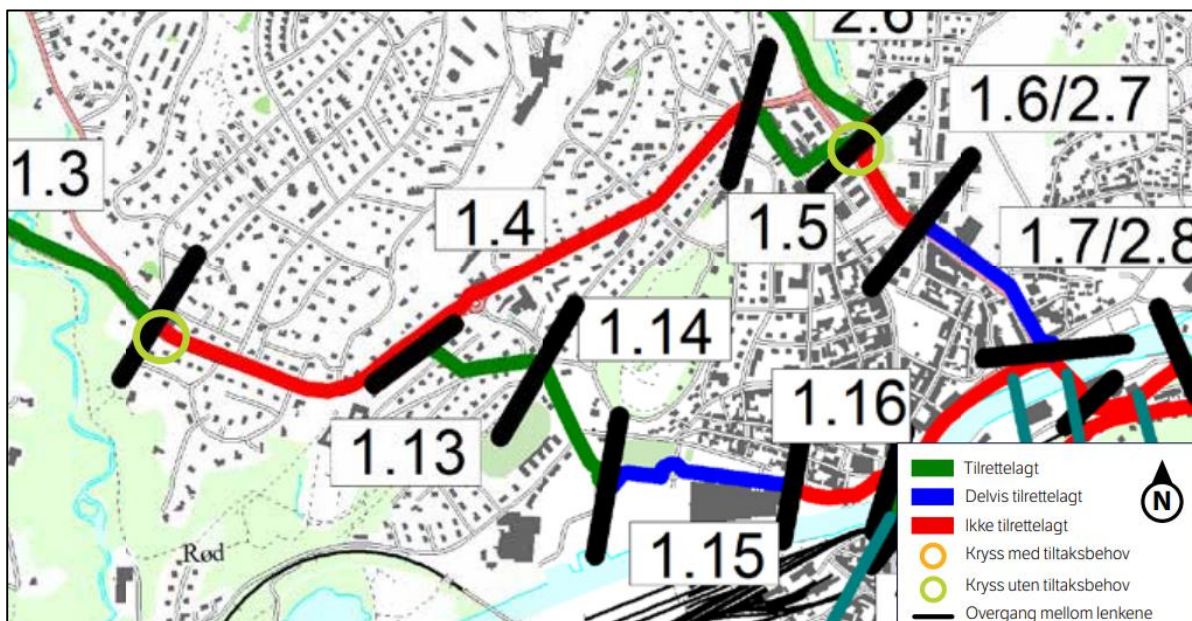
Hovednett for sykkeltrafikk i Halden

Planen ble vedtatt av Halden kommune 18.05.2017. I planen inngår B R A veien forbi Høgskolen som en del av hovedsykkelrute 3. Rv. 204 Svinesundveien inngår i rute 1.



Figur 1 – Forslag til hovednett for sykkeltrafikk i Halden. Plassering av campus er markert som rød stjerne (kilde: sykkelplanen for Halden)

Det er ikke foreslått tiltak på vegene i umiddelbar nærhet til skolen. Nærmere sentrum er det foreslått tiltak, se figur 2. På den røde strekningen 1.4 er det foreslått å etablere sykkelfelt med fortau. På strekning 1.13 og 1.14, som går til Stadion studentboliger, er det ikke foreslått tiltak.

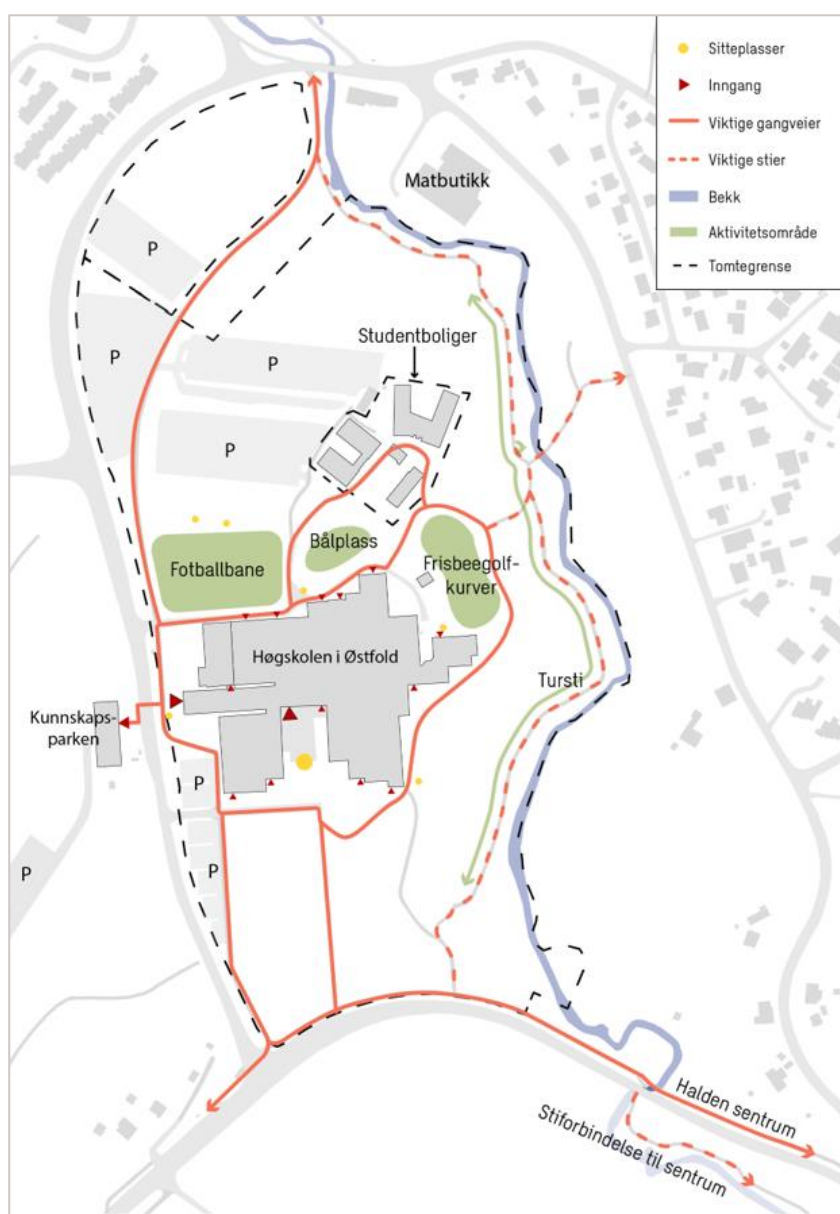


Figur 2 – Vurdering av behov for tiltak (kilde: sykkelplanen for Halden)

2 Kartlegging av eksisterende transporttilbud

2.1 Tilbud for gående

Det er gode gangforbindelser internt på campusområdet. Figur 3 viser en skissert oversikt over hvordan campus er utformet med gangveier/stier på campusområdet og gangforbindelser til Halden sentrum og området nord og øst for campus. Linjene som er angitt som «viktige gangveier» er skiltet som gang- og sykkelveger og har standard utforming. Det er også etablert gang- og sykkelveg på vestsiden av B R A veien, fra bussholdeplassen sør for Kunnskapsparken og nordover til krysset med Håkon Melbergs vei.



Figur 3 – Oversikt over campusutformingen med viktige gangforbindelser (Sweco Norge AS).

Figur 4 viser etablert gangfelt i B R A veien som forbinder holdeplassen med høgskolen. Forbi dette kryssingspunktet er fartsgrensen 40 km/t. Det er en fartshump ca. 80 meter sør for gangfeltet. Gangfeltet ligger på en rettstrekning og det er usikkert om ønsket fartsnivå faktisk overholdes forbi kryssingspunktet

og det kan vurderes å etablere et opphøyd gangfelt her. Planlegging av dette må i så fall ta høyde for bussholdeplassen like ved.



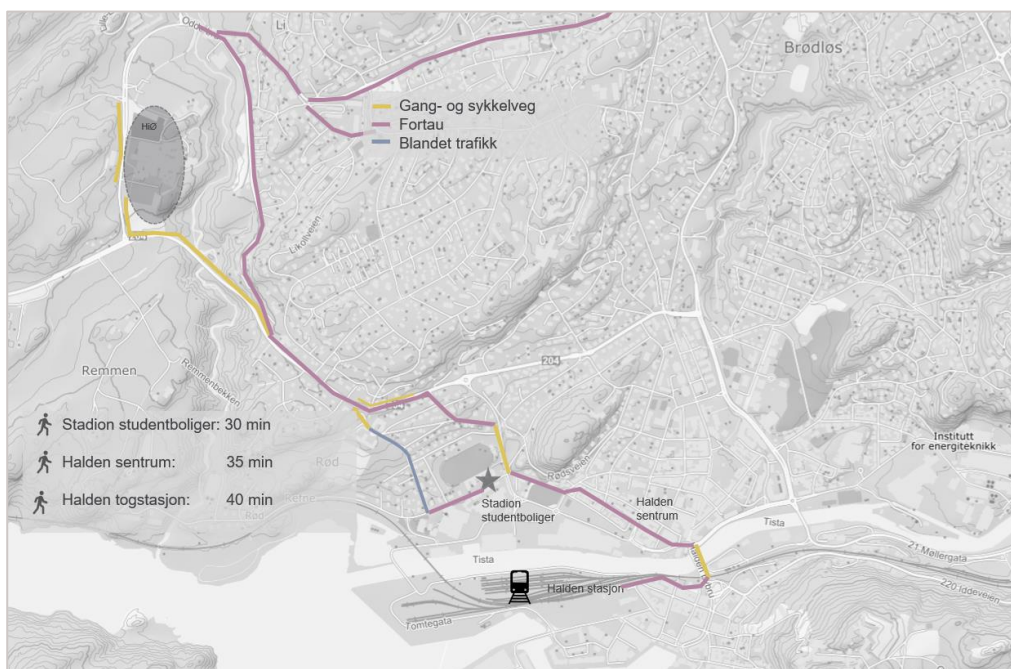
Figur 4 – Gangfelt i B R A veien ved høyskolen som leder til holdeplassen (foto: google.streetview.no).

Det er etablert gode, separate løsninger for gående og syklende internt på campusområdet. Mulige konfliktpunkt er der adkomst til parkeringsarealer krysser gang- og sykkelvegen, markert som røde stjerner på figur 5. Her er det viktig at det opprettholdes god sikt, slik at trafikksikkerheten er ivaretatt.



Figur 5 – Konfliktpunkt mellom gående/syklende og kjørende (flyfoto: kart.finn.no).

Det er ca. tre km gangavstand fra campus til togstasjonen i Halden. En strekning som ifølge Google maps tar omtrent 40 minutter å gå. Figur 6 viser aktuelle gangtraseer mellom campus og henholdsvis Stadion studentboliger, Halden sentrum og togstasjonen. Figuren viser også hvilket tilbud som er langs de aktuelle strekningene. Det er hovedsakelig et separat tilbud for gående mellom disse målpunktene, med unntak av en kortere strekning ved studentboligene, som er i lavt trafikkerte boligkater. Langs Rødsveien (fv. 21) er det stedvis tilbud på begge sider, både fortau og gang- og sykkelveg.



Figur 6 – Gangavstand og -rute mellom campus, Stadion studentboliger, sentrum og Halden stasjon.

Fortauene langs strekningene er av varierende kvalitet og bredder, og det varierer om det er fortau på begge sider av veien, eller kun ene siden. Figur 7 viser eksempler fra vegger med smale fortau.



Figur 7 – Gatebilder fra Rødsveien ved Uno X bensinstasjon og Peder Ankers vei (ved nr. 5), der deler av strekningen har veldig smalt fortau (foto: google.streetview.no).

Det ble høsten 2020 gjennomført en reisevaneundersøkelse blant studenter og ansatte ved høgskolen, der ble respondentene blant annet spurt om hvordan tilretteleggingen for gange oppleves mellom campus og Halden sentrum. Her nevnes Remmenbekken og Remmendalen som særlige problemområder. Se kap. 3 for mer informasjon om reisevaneundersøkelsen.

2.2 Tilbud for syklende

Som beskrevet i forrige delkapittel er det godt tilrettelagt med gang- og sykkelveger internt på campusområdet. Figur 6 viste hvor det er etablert for gang- og sykkelveger mellom campus og sentrum. De er ikke etablert noe separat tilbud for syklistene på denne strekningen. Syklistene må enten sykle på fortau eller gang- og sykkelveg og ta hensyn til gående, eller de må sykle i kjørebanelen sammen med bilene. Ifølge *Plan for hovednett for sykkeltrafikk i Halden* er ikke sykkelfelt tatt i bruk noen steder i kommunen.

I RVU blant studenter og ansatte ble følgende problemstrekninger nevnt: Iddeveien, Rokkeveien, Tistedal, Halden-Fredrikstad. I tillegg blir mangel på sykkeltilbud oppgitt som grunn til lav sykkelandel, da spesielt på strekningene Remmendalen, sentrum og Marcus Thranes gate. Figur 8 viser gatebilde av en av de nevnte strekningene (Marcus Thranes gate). Her er det tosidig fortau, men ikke noe separat tilbud for syklistene. Kjørebanelen er bred, og det kan muligens være plass til sykkelfelt her.



Figur 8 – Gatebildet av Marcus Thranes gate (foto: google.streetview.no)

Det nevnes også at sykkelparkeringen på campus er for langt unna den hovedinngangen som brukes. Inngangene og sykkelparkering på campus er illustrert i figur 9. Det er registrert 10 forskjellige innganger til campus og det er kun ved hovedinngangen ved svømmehallen at det er etablert sykkelparkering under tak. Dette sykkelkuret består av 70 sykkelplasser, der 10 av dem er plasser til el-sykler.

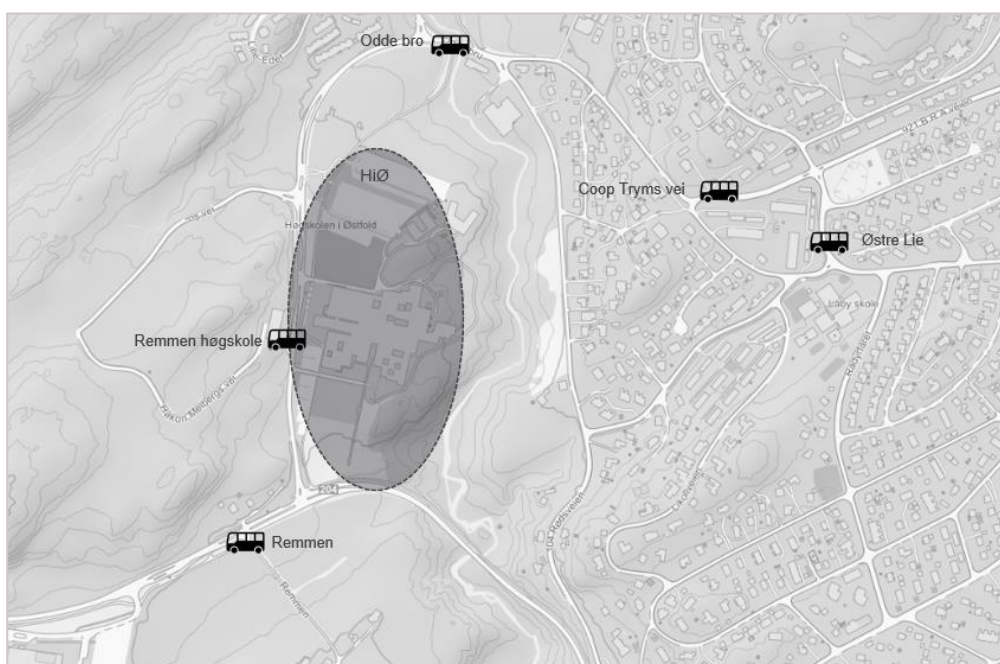


Figur 9 – Oversikt over innganger på campus og plassering av sykkelparkering

Fra 2018 begynte høgskolen med gratis utlån av el-sykler til studenter og ansatte ved studiested Halden. Høgskolen har ti el-sykler til utlån og de kan lånes gjennom høgskolens bibliotek via deres utlånssystem (Høgskolen i Østfold, 2018). Dette tilbudet benyttes ikke så mye i dag. Ettersom elsyklene må leies og leveres via biblioteket innen et døgn, bidrar tilbudet lite til å gjøre det enklere for studenter som bor utenfor campus å velge bort bilen.

2.3 Tilbud for kollektivreisende

Det er en bussholdeplass like ved campus, *Remmen høgskole*. Holdeplassen betjenes hovedsakelig av bussrute 31 (*Halden – Tistedal – Gimle – Halden*). Bussruten har én avgang i timen i begge retninger gjennom virkedøgnet (Østfold kollektivtrafikk, 2021).



Figur 10 – Bussholdeplasser i nærheten av høgskolen.

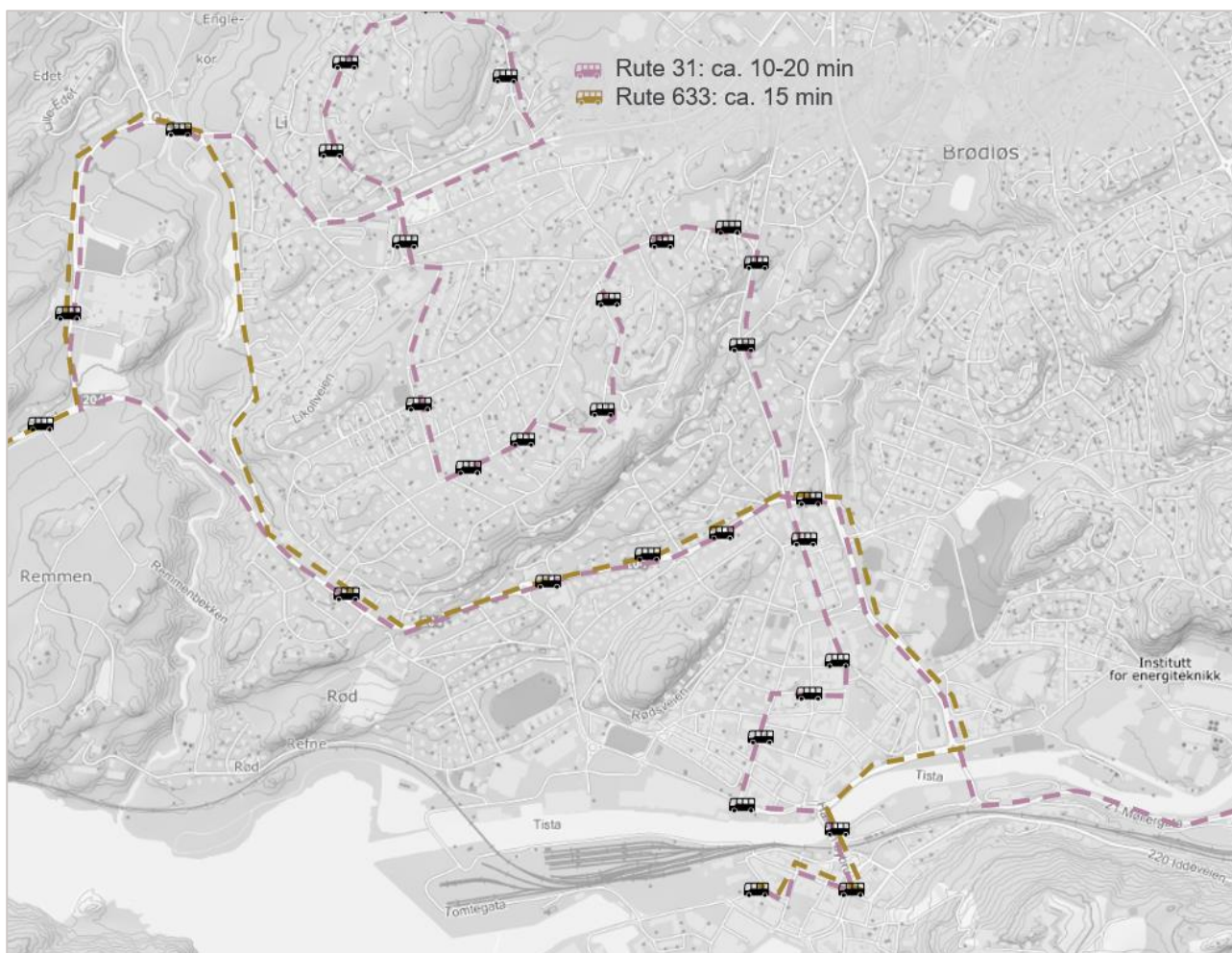
I tillegg betjener tre skoleruter (350, 355 og 357) holdeplassen. Disse rutene har et par avganger i døgnet (på morgenen kjører bussrutene *mot* skolene og på ettermiddagen *fra* skolene).

Holdeplassen betjenes også av følgende langruter:

- Rute 630: *Moss – Fredrikstad – Halden*
- Rute 633: *Moss – Sarpsborg – Halden*

Disse rutene har et par avganger i morgenrushet forbi Remmen, og ellers i snitt én avgang per andre time gjennom virkedøgnet.

Figur 11 viser en oversikt over busstrasé for rute 31 og rute 633 og forventet reisetid mellom campus og Halden busstasjon. Informasjonen er hentet fra Entur.no. For rute 31 avhenger reisetiden om bussen kjører via Sykehuset eller om den kjører direkte via Rødsveien.



Figur 11 - Busstrasé og forventet reisetid mellom campus og Halden busstasjon.

Høgskolen i Østfold og Smart Innvotation Østfold AS har sammen inngått en avtale med Halden Taxi om direkteruter til og fra Remmen og togstasjonen i Halden. Dette er et gratistilbud som gjelder for studenter, ansatte og gjester, med forbehold om gyldig togbillett. Dette er et prøveprosjekt som har to avganger fra stasjonen om morgenen og tre avganger fra høgskolen om ettermiddagen (Høgskolen i Østfold, 2021). Dette tilbudet korresponderer med toget, så dersom toget er forsinket, venter taxien til toget har ankommet stasjonen.

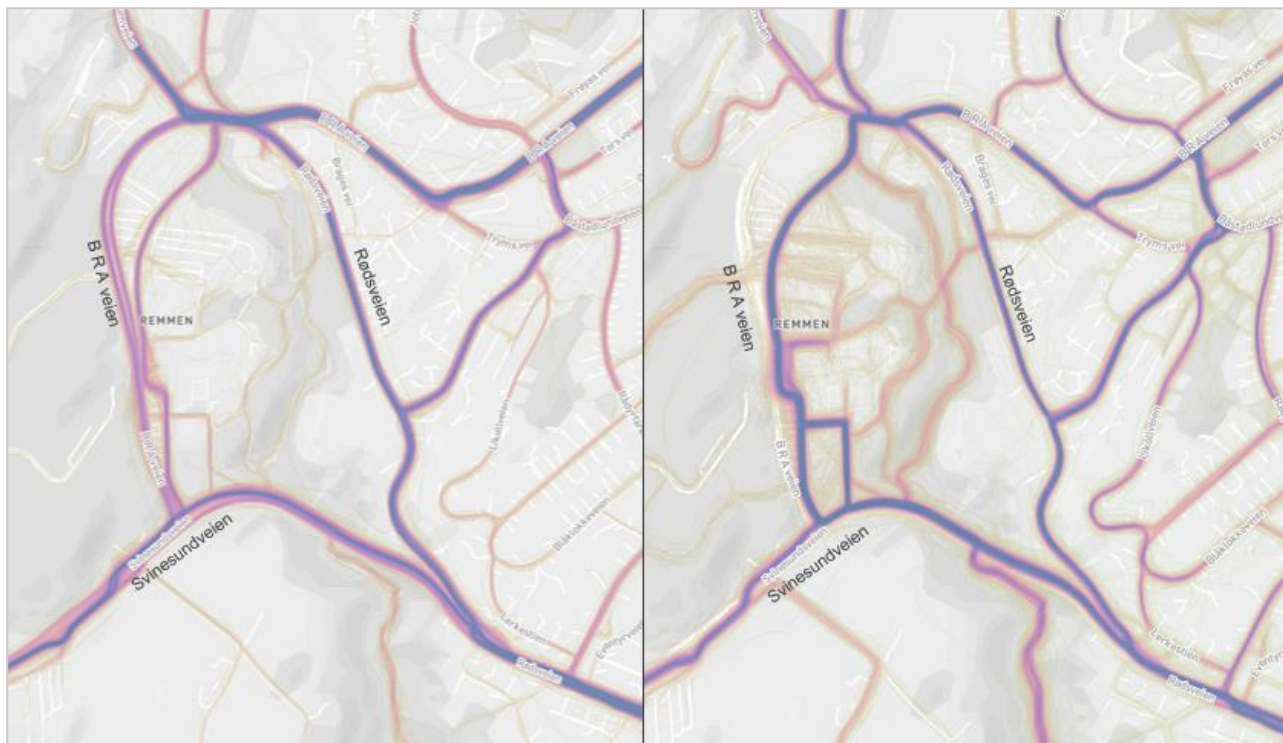
Fra RVUen for campus kommer det frem at kun 6 % av studentene og 20 % av de ansatte har brukt dette tilbudet. Størsteparten av både studentene og ansatte (hhv. 50 % og 66 %) oppgir at de vet om tilbudet, men at det er andre grunner, utover at tidspunktet ikke passer, som gjør at det ikke er aktuelt. Høgskolen opplyser om at det var rundt 10 000 reisende med tilbudet i 2020.

Fra togstasjonen i Halden går det tog i retning Oslo én gang i timen gjennom hele dagen. Tilsvarende i motsatt retning. Togturen mellom Oslo og Halden tar i ca. 1 timer og 50 minutter.

Høgskolen informerer om at det er tilnærmet tomme tog som trafikkerer på strekningene Fredrikstad, Moss og Halden, noe som kan ha årsak i dyre togbilletter. Det er dermed god kapasitet på kollektivtilbudet mellom disse byene.

2.4 Bruk av nærområdet

Strava er en app som loggfører menneskelig aktivitet ved hjelp av GPS-data, hovedsakelig brukt i forbindelse med (trenings)sykling eller løping. Strava leverer «heatmaps» som illustrerer hvilke strekninger som er mest brukt i forbindelse med trening. I figur 12 vises sånne kart for området rundt campus for sykkel- og joggeturer, sykkelturene er illustrert til venstre og joggeturene til høyre i figuren.



Figur 12 – Heatmaps som viser hvilke strekninger som er mest brukt til hhv. sykkel- og joggeturer (Strava, 2018)

Forbi høgskolen veksler syklende mellom å bruke B R A veien og gang- og sykkelvegen inne på campusområdet. I tillegg er Rødsveien og Svinesundveien hyppig brukt som sykkelstrekning.

For joggende er gang- og sykkelvegen på campus mye brukt, i tillegg til småstiene på campusområdet. Som for syklende er Svinesundveien og Rødsveien strekninger som er hyppig brukt til trening for joggende.

2.5 Biltrafikk

Campus kan nås via B R A veien, både fra nord og sør. Dette er en tofeltsveg med skiltet hastighet 60 km/t på størstedelen av strekningen. Forbi campusområdet er det redusert hastighet (40 km/t).

Store deler av campusområdet er i dag dekket av parkeringsarealer, se figur 13. Totalt er det oppgitt at det er 840 p-plasser på campusområdet. Kun fem av disse plassene er betalingsparkering og 3 % av plassene er parkering for elbiler. Det er lett tilkomst til campusområdet med bil, samt at det er mange parkeringsplasser på området, noe som kan invitere til høy bilbruk blant studenter og ansatte på campus. Totalt antall parkeringsplasser per område er hentet fra dokumentet *Ny landskapsplan HiØ okt 2018 park plasser*. På hjemmesiden til høgskolen oppgis det at parkeringen i nord (totalt 740 p-plasser) er gratis for studenter og ansatte (Høgskolen i Østfold, 2018).



Figur 13 – Flyfoto over campus som viser hvor store arealer som er brukt til parkering og markert antall parkeringsplasser per område (kilde flyfoto: kart.finn.no)

Like nord for høgskolen ligger Remmen studentbolig. På hjemmesiden til høgskolen står det at beboere på denne studentboligen har tilgang til høgskolens parkeringsplasser, og det er ikke behov for gyldig parkeringsbevis. Det medfører nok at beboere på studentboligene beslaglegger en del av parkeringsplassene på campusområdet.

3 Dagens reisevaner

Høsten 2020 gjennomførte Sweco en reisevaneundersøkelse for Høgskolen i Østfold, campus Halden/Remmen. Undersøkelsen ble sendt ut til både ansatte og studenter, i overkant av 4600 personer. Det ble en total svarprosent på 11 % noe som gir en god nok indikasjon av hvordan de fleste studentene/ansatte velger å reise til og fra campus.

3.1 Bosted

Det ble gitt en oversikt over hvor alle registrerte studenter og ansatte ved campus i 2020, var bosatt. Det er registrert rundt 440 ansatte og rett i underkant av 4200 studenter. Bosted er sortert ut på postnummer og i de neste figurene er det vist en oversikt over hvilke postnummersoner der det er færrest/flest studenter og ansatte bosatt. Studentene har stor geografisk spredning rundt om i landet, noe som kan være på grunn av at de ikke har meldt adresseendring. I denne analysen fokuseres det på området rundt Halden, da det er studentene bosatt rundt campus som vil påvirkes av tiltak for å endre reisevaner.

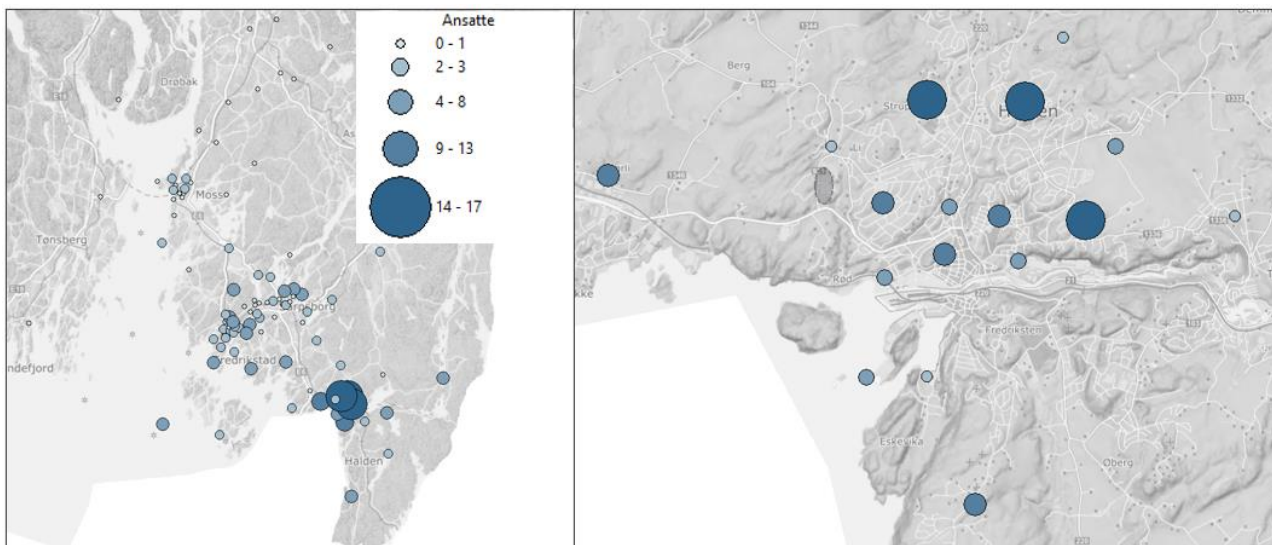


Figur 14 – Studenters bosted sortert på postnummer. Campus er markert med sort på bildet til høyre.

Som figur 14 viser er det høyest konsentrasjon av studenter i området like ved campus. En del av disse studentene er nok bosatt på Remmen studentbolig som ligger på campusområdet. Det er også en del studenter som er registrert bosatt i postsonene like ved campus, og mange av disse vil kunne nå campus med å gå eller sykle, uten å bruke alt for lang tid.

Figur 15 viser tilsvarende for fordeling for ansatte ved campus. Til venstre vises et større kartutsnitt som tar med seg områdene lengre nord og til høyre vises området rundt Halden. Figuren viser at det er en del av de ansatte som er bosatt rundt Fredrikstad, og man kan forvente at flesteparten av dem pendler til/fra campus i Halden/Remmen. Størsteparten av de ansatte er bosatt i området rundt campus.

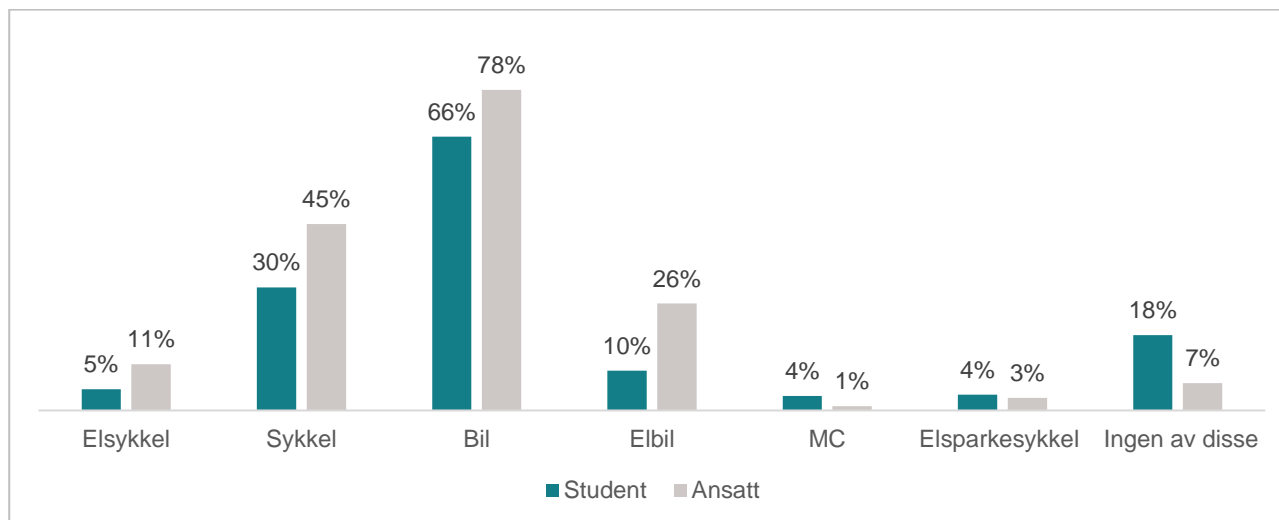
16 AV 31



Figur 15 – Registrert bosted for ansatte sortert på postnummer.

3.2 Tilgang på transportmidler

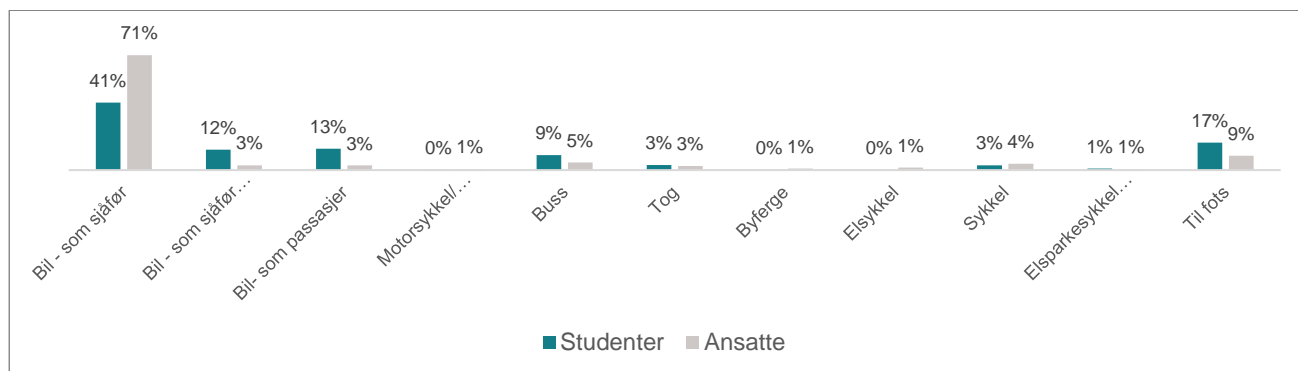
En høy andel av både studentene og de ansatte har daglig tilgang på bil. 45 % av de ansatte har tilgang på sykkel, mens kun 30 % av studentene har mulighet til å bruke sykkel på sin daglige reise.



Figur 16 – Tilgang på daglig transportmiddel

3.3 Reisemiddelfordeling

Respondentene ble spurt om hvor ofte de brukte de ulike reisemåtene og svarene er regnet om til reisemiddelfordeling, det vil si hvordan det totale antallet turer i måneden fordeler seg på reisemidler. Resultatet er oppsummert i figur 17.



Figur 17 - Reisemiddelfordeling høsten 2020

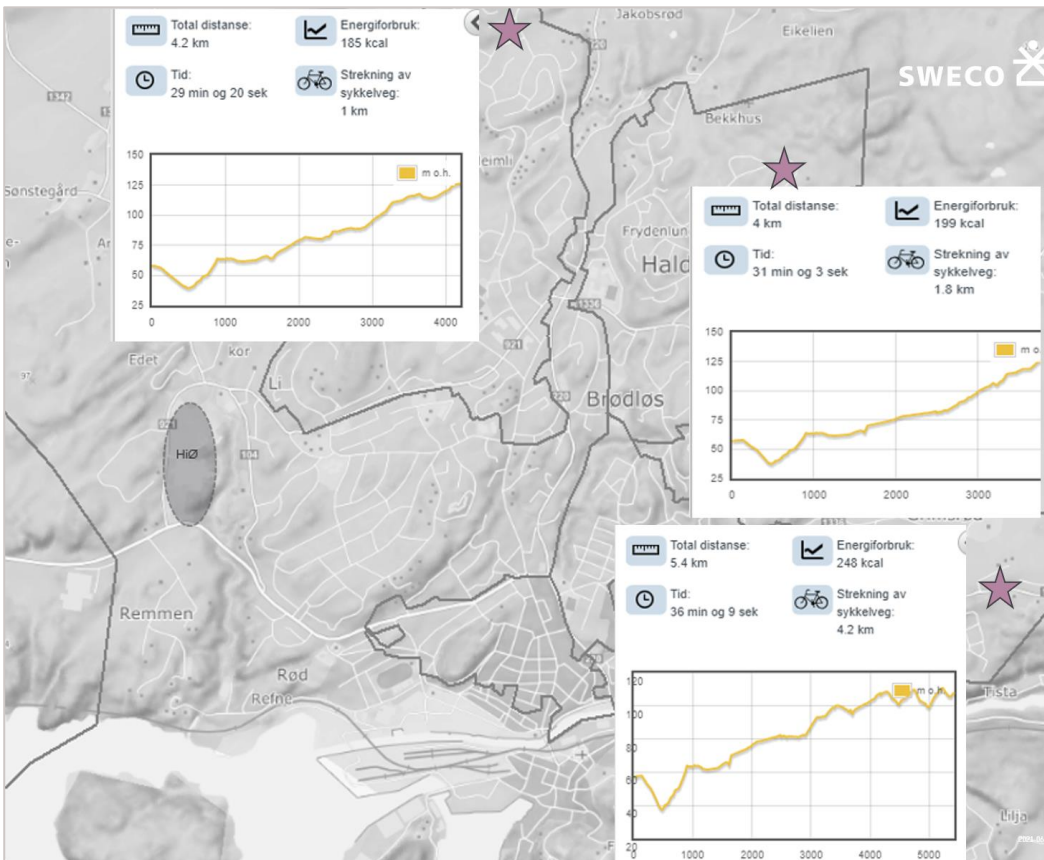
Det er langt større andel av de ansatte enn av studentene som kjører egen bil til campus, og det er høyere andel av studentene som går til campus. Det er en viss grad av samkjøring blant studentene. 4 % av de ansatte og 3 % av studentene reiser med sykkel. 9 % av studentene og 5 % av de ansatte reiser med buss.

I figur 18 vises en oversikt over de postsonene nærmest høgskolen som har registrert høyest bilbruk blant respondentene (de postsonene der størst antall respondenter oppgir at det kjører bil flest dager i uken). Felles for disse sonene er at de ligger i relativt kort avstand til campus, men det er betydelige høydeforskjeller fra campus til et punkt i hver av postsonene (se figur 19).



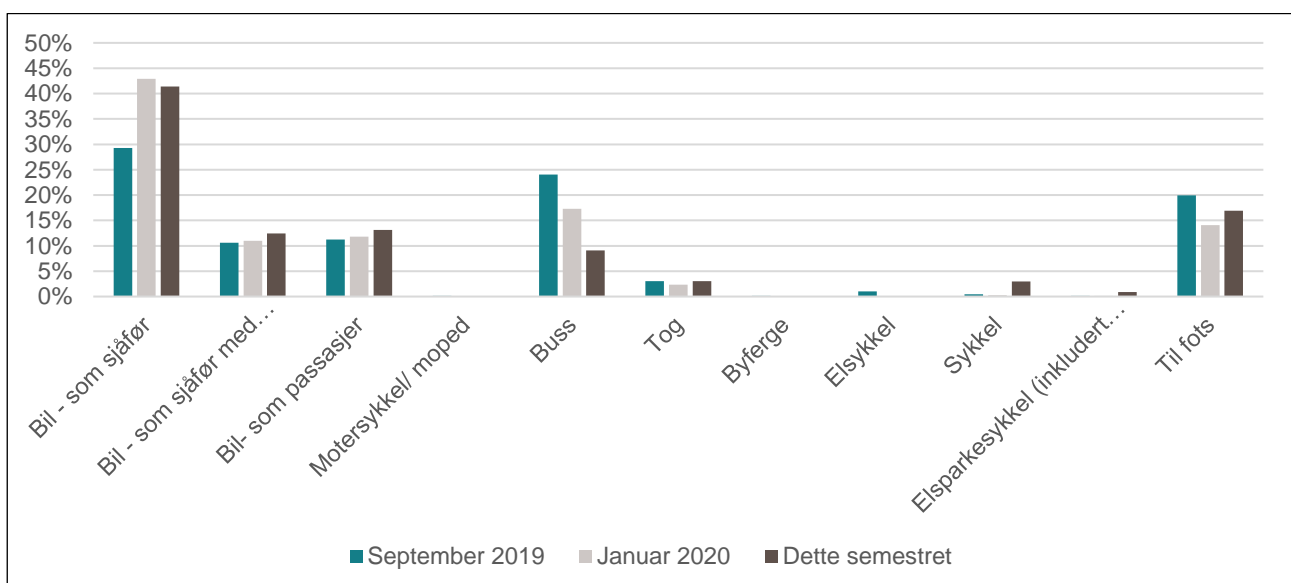
Figur 18 - Oversikt over postsoner med høyest bilbruk (data hentet fra RVU 2020).

18 AV 31



Figur 19 – Viser sykkelavstand, reisetid og stigningsforhold fra campus og til tre vilkårlige punkt i postsoner med høy bilandel.

Reisemiddelfordelingen for studenter er sammenliknet i januar 2020, september 2019 og dette semestret (høsten 2020), for å se som om reisevanene er avhengig av årstid, og om covid-19 har endret reisevanene.

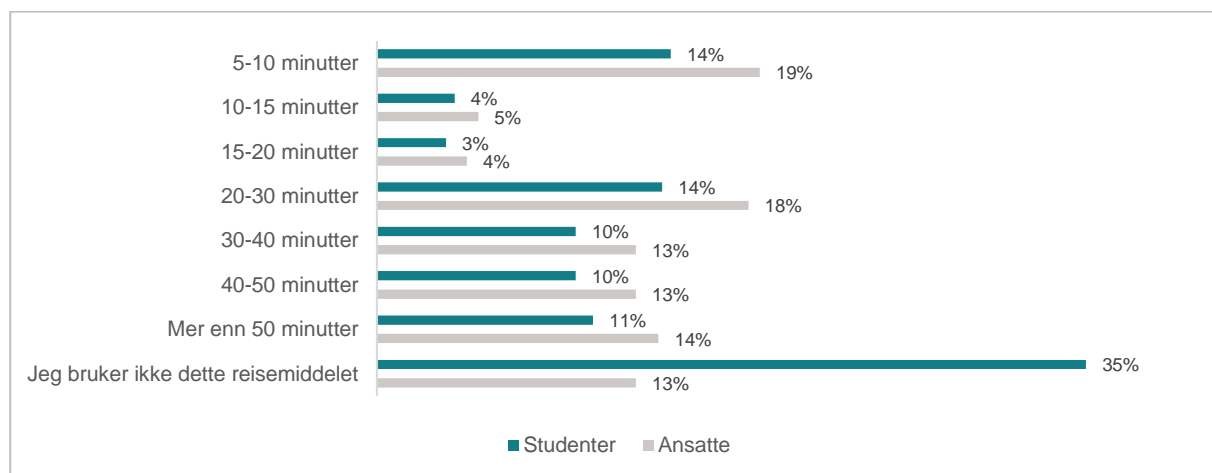


Figur 20 - Reisemiddelfordeling over tid for studenter

Det er omtrent like mange av studentene som kjører selv dette semesteret (høsten 2020) som i januar 2020, og at det er en markant økning fra september 2019. Andelen som samkjører, er relativt uendret. Det har vært en jevn nedgang i andelen som tar buss det siste året. Den lave andelen dette semesteret kan forklares med følgene knyttet til covid-19. Det er ellers kun små variasjoner i reisemiddelfordelingen. Ved å sammenligne september 2019 med september 2020 ser det ut til at koronapandemien medfører at en større andel velger å reise med egen bil, på bekostning av kollektivandelen. Bussen ser dessuten ut til å være mindre attraktiv om vinteren enn om sommeren. En mulig forklaring kan værforhold, og at studentene ikke liker å fryse på (veg til) bussholdeplassen.

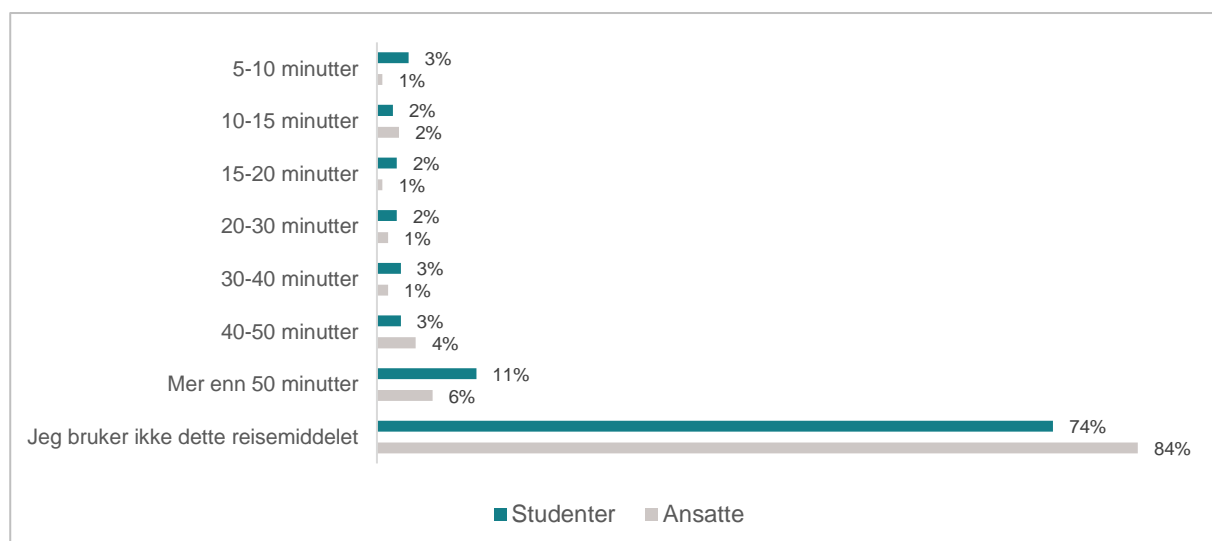
3.4 Tidsforbruk

Av de som bruker bilen til/fra campus, oppgir 33 % av alle respondentene at de bruker under 10 minutter på reisen (se figur 21). Med en gjennomsnittsfart på 50 km/t tilsvarer dette en avstand på rundt 8 km.



Figur 21 – Tidsforbruk på reise til campus som bilfører

Det er kun 2 % av studentene og 2 % av de ansatte som brukte buss 3-4 ganger i uken høstsemesteret 2020. Av de som benytter buss som transportmiddel er det størst andel som oppgir at det tar mer enn 50 minutter å reise til/fra campus.

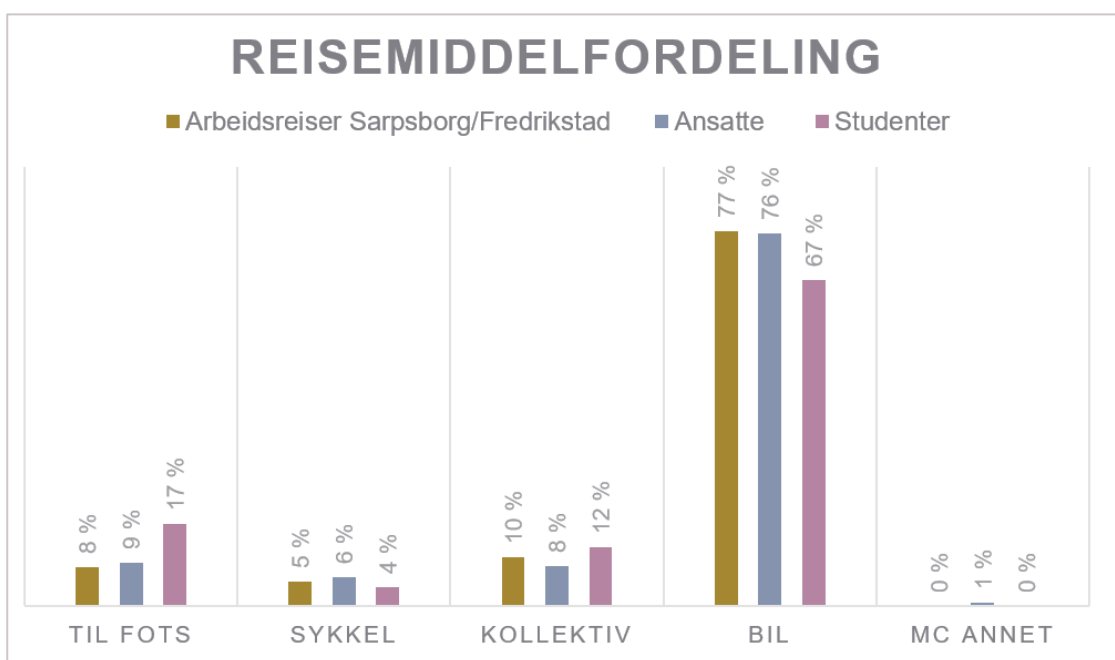


Figur 22 – Tidsforbruk med buss som transportmiddel.

3.5 Sammenligning mot reisevaner for Nedre Glomma

I figur 23 sammenlignes respondentenes reisevaner mot reisemiddelfordelingen for arbeidsreiser i Sarpsborg og Fredrikstad. Dette ble kartlagt i den nasjonale RVUen i 2013/14 (TØI, 2015).

Reisemiddelfordelingen blant de ansatte er omtrent som på arbeidsreiser for Sarpsborg og Fredrikstad. Halden var ikke kartlagt særskilt i den nasjonale RVUen.



Figur 23 – Sammenligning av respondentenes reisemiddelfordeling, mot arbeidsreiser i Sarpsborg/Fredrikstad.

3.6 Oppsummering

Det er en høy bilførerandel blant både studentene og ansatte på campus. Noen av disse bilturene kan muligens erstattes med sykkelture, da det er mange turer som er under én mil, se kap. 3.4. Respondentene fikk mulighet til å oppgi hvilke grunner som avgjorde hvorfor de ikke syklet oftere til campus, og følgende alternativer ble mest nevnt:

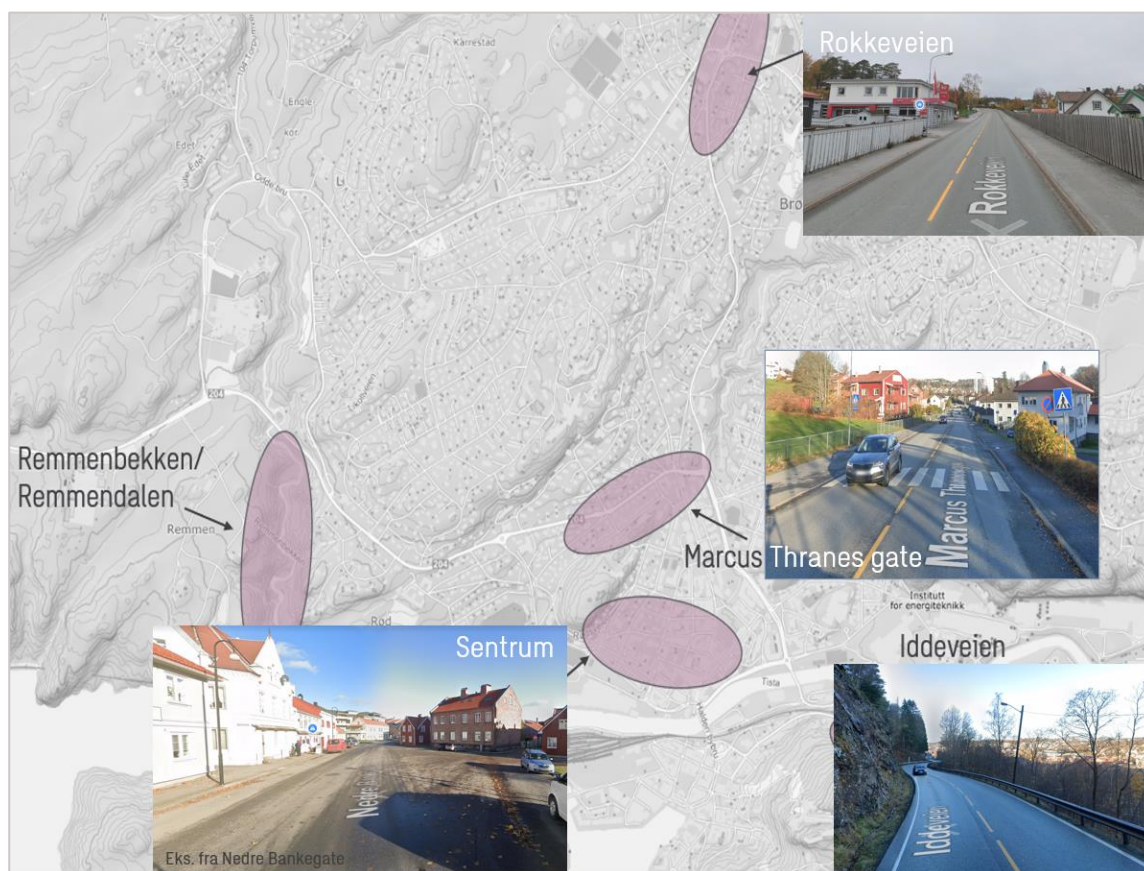
- Sykkel tar for lang tid/er slitsomt
- Utrygg/dårlig tilrettelagt sykkelvei
- Usikkerhet knyttet til om det passer å sykle tilbake også
- Ikke tilfredsstillende tilgang til garderobe, dusj og tørkerom

Hovedbegrunnelsen for valg av transportmiddel, er at det er den raskeste og enkleste løsningen. Respondentene ble bedt om å oppgi hvilke tiltak som kunne få dem til å reise mer miljøvennlig i fremtiden og følgende tiltak gikk mest igjen:

- Forbedret kollektivtilbud i form av økt frekvens, avganger som passer bedre med timeplan, flere holdeplasser nær campus og lavere pris på studenter.
- Parkeringsavgift for bil.
- Forbedret sykkeltilbud i form av garderobe, lås på sykkelkur og strøing av gang- og sykkelveger på vinteren

Omtrent halvparten av de spurte sa at de ville redusere bilbruken sin om tiltakene ble gjennomført.

Figur 24 viser en oversikt over hvilke områder som ble pekt ut som særlige problemområder blant respondentene. Felles for flere av strekningene er at det er smale tverrsnitt og ikke noe separat tilbud for syklende (gjelder særlig Rokkeveien, Marcus Thranes gate og Iddeveien). I sentrum er det områder som er utflytende og som dermed kan skape en uoversiktlig situasjon. Gående peker særlig på forhold knyttet til Remmenbekken/Remmendalen. Ifølge kommunen pågår det nå en opprustning langs denne forbindelsen.



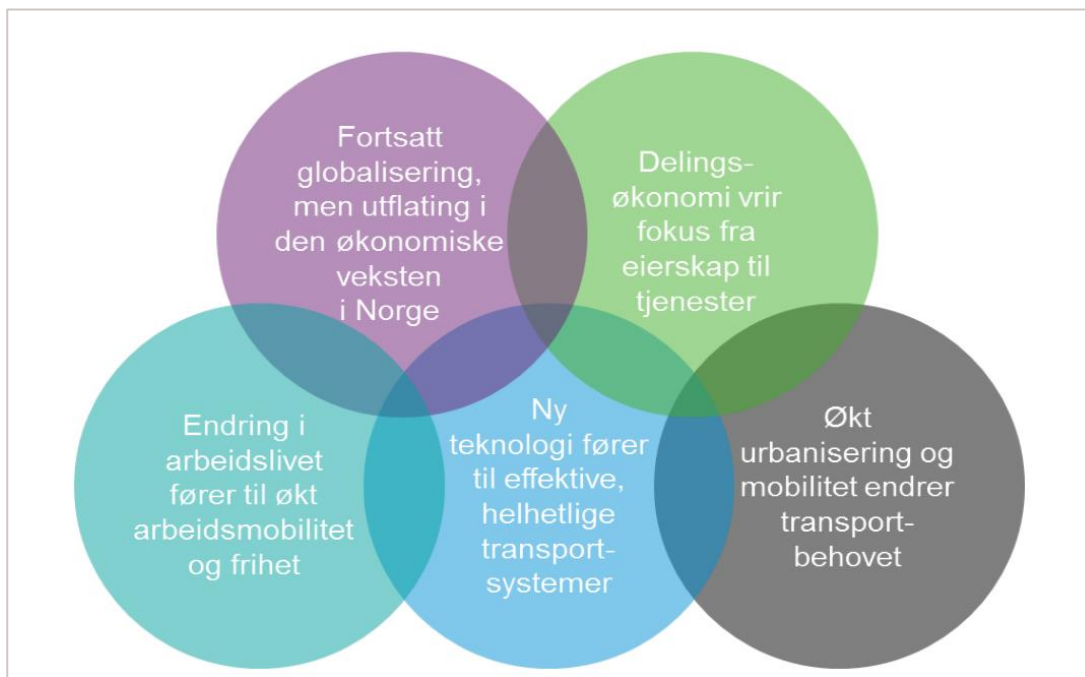
Figur 24 – Oversiktskart med tilhørende gatebilder over strekninger som er påpekt som særlige problematiske.

4 Trender og utvikling innen mobilitet

Det er en nasjonal målsetting (NTP 2014-2023) om at all økning i persontransporten i de store byene skal tas med kollektiv, sykkel og gange. Norge har en nasjonal gåstrategi med to mål: Det skal være attraktivt for alle, og alle skal gå mer.

4.1 Trender innen samferdsel frem mot 2020

KPMG har utarbeidet rapporten *Fremsyn 2050 – trender innen samferdsel frem mot 2050* og i denne rapporten pekes det på fem ulike utviklingstrekk som delvis spiller sammen og overlapper hverandre (KPMG, 2018). Det presiseres i rapporten at det som beskrives er høyst usikre utviklingstrekk, men trendene er basert på det som kan observeres i dag, framskriving av økonomiske forhold, teknologi under utvikling, spørreundersøkelser i ulike markeder, eksperters spådommer og betraktninger knyttet til menneskers preferanser. Figur 25 illustrerer hvordan disse trekkene påvirker hverandre eller henger sammen og i det følgende presenteres sammenfattet sammendrag fra rapporten.



Figur 25 - Fem utviklingstrekk for fremtidens trender innen samferdsel (KPMG, 2018).

Fortsatt globalisering, men utflating i den økonomiske veksten i Norge tar utgangspunkt i at den økonomiske utviklingen i Norge er helt avhengig av utviklingen i den globale økonomien. Det kan gi nye, overordnede krav, fremvekst av nye økonomier og endret rolle globalt som vil kunne påvirke norsk økonomi.

Økt urbanisering og mobilitet endrer transportbehovet beskriver en utvikling der vi bor tettere, enten i byer eller i knutepunkt rundt de store byene. En tettere bebyggelsesstruktur medfører at mange av de daglige behovene dermed kan dekkes med gange, sykkel eller reiser med kollektivtrafikk, fremfor å bruke bilen.

Ny teknologi fører til mer effektive, helhetlige transportsystemer tar utgangspunktet i tre viktige teknologitrender:

- Elektrifisering: som har kommet langt for blant annet bilparken
- Konnektivitet: beskriver et transportsystem der transportmidlene alltid er på nett og kommuniserer med hverandre og med infrastrukturen.
- Autonomi: som handler om selvkjørende kjøretøy, der effekten kan være lavere kostnader, bedre tilgjengelighet og økt sikkerhet.

Endring i arbeidslivet fører til økt arbeidsmobilitet beskriver endringene som følge av at mange rutinepregede arbeidsoppgaver forsvinner når bruken av kunstig intelligens og roboter for fullt slår inn i arbeidslivet. Produktivitetsvekst tas ut i økt fritid og det vil ikke være nødvendig å møte opp på samme sted hver dag.

Delingsøkonomi vrir fokus fra eierskap til tjenester er en konsekvens av de øvrige utviklingstrekkene og beskriver løsninger der vi får dekket våre transportbehov uten å selv eie transportmiddelet vi trenger. Løsninger for delingsøkonomi har hatt rask vekst den siste tiden. Innenfor mobilitet gjelder dette løsninger knyttet til bildeling (personlig bildeling og tradisjonell bildeling), bysykkelordninger, utlån av el-sparkesykkel. Delingsmobilitet har også påvirkning på oppfyllelse av nullvekstmålet, særlig i større byområder.

For persontransporten vil f.eks. selvkjørende drosjer gi økt mobilitet for mange grupper og være et viktig supplement til kapasitetssterk kollektivtrafikk.

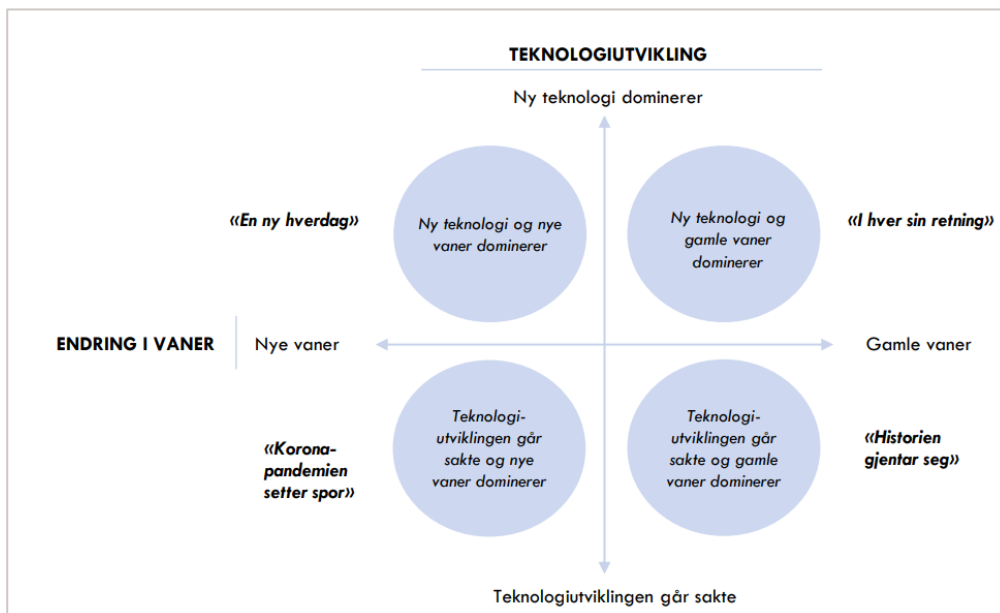
4.2 Fremtidens transport i Norge

Oslo Economics har på vegne av Statens vegvesen utarbeidet rapporten *Fremtidens transport i Norge* (Oslo Economics, 2021). I det følgende gis det en kort oppsummering av de viktigste funnene fra den rapporten.

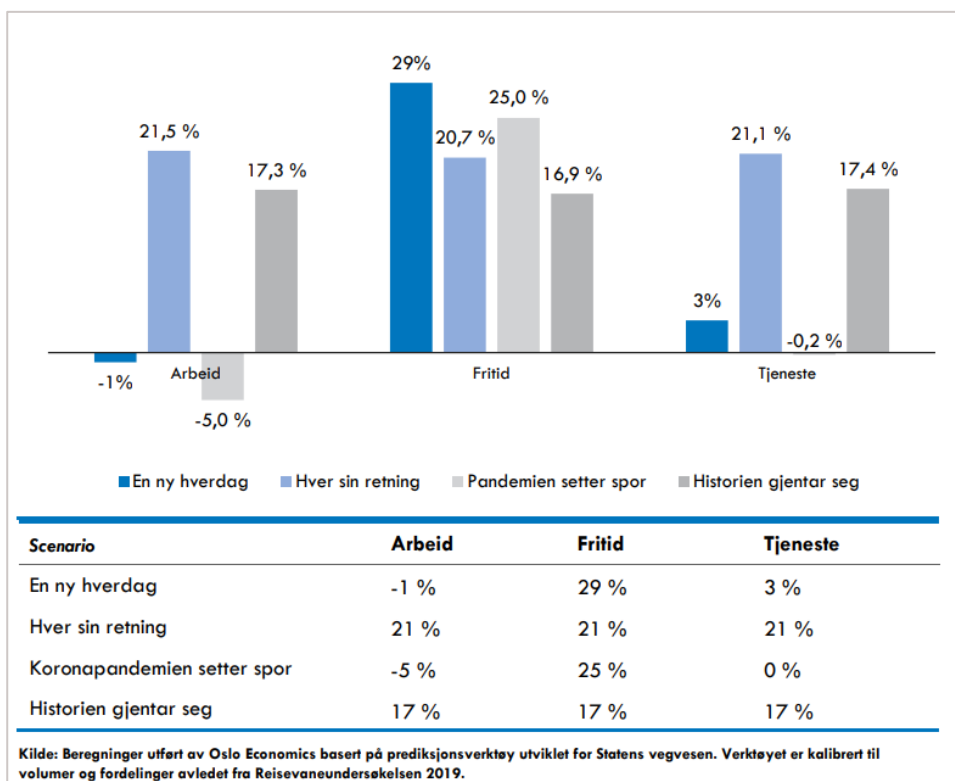
Fremtidig etterspørsel etter transport og utforming av transportsystemer vil påvirkes av ulike samfunnsmessige drivkrefter som hver for seg og sammen kan endre både etterspørselen og tilbudet av transport. I rapporten pekes det på tre hovedgrupper av drivere:

1. Grunnleggende drivere
 - a. Politiske og nasjonale føringer
 - b. Inntektsutvikling
 - c. Befolkningsutvikling, demografi og sentralisering
 - d. Konsekvenser av klima- og miljømål
2. Vaner:
 - a. Hjemme-/fjernkontor
 - b. Netthandel og hjemlevering
 - c. Preferanse for individuell transport
 - d. Mikromobilitet
3. Teknologi
 - a. Automatisering av kjøretøy
 - b. Samhandlende intelligente transportsystemer (ITS)
 - c. Nye forretningsmodeller
 - d. 3D-printing

De har utarbeidet fire ulike scenarier for fremtiden, med utgangspunktet i de endringskreftene, se figur 26. I Figur 27 vises den forventede endringen i transporttetterspørsmål for de fire scenarioene. I 2020 utgjorde fritidsreiser 58 % og tjenestereiser 13 % av samlet persontransporttetterspørsmål.



Figur 26 – Fremtidsscenarier (Oslo Economics, 2021).



Figur 27 – Endring i transporttetterspørsmål for hver reisehensikt i 2050 sammenliknet med 2020 – person (Oslo Economics, 2021).

5 Analyse/behovsvurdering

5.1 Turproduksjon

For å beregne behovet for tilrettelegging, er det nødvendig å gjøre noen antagelser knyttet til reisehyppighet. I utgangspunktet vil hver besøkende til campus skape to personturer, én tur til campus og én tur fra campus. Ettersom det vil være noe sykefravær og ulike timeplaner blant studentene, vil ikke alle måtte oppholde seg på campus hver dag. Det gjøres en grov forutsetning om at 80 % av de ansatte er til stede hver dag, og 60 % av studentene. Forutsetningen gjelder for normalsituasjonen der koronapandemien er ferdig. Det gir følgende turproduksjonstall:

- Studenter: 2,0 personturer * 60 % tilstedeværelse = 1,2 personturer/dag
- Ansatte: 2,0 personturer * 80 % tilstedeværelse = 1,6 personturer/dag

Med 4311 studenter og 435 ansatte tilhørende campus Halden tilsier at campus vil produsere følgende personturer:

- Studenter: 4311 * 1,2 = 5 173 personturer
- Ansatte: 435 * 1,6 = 696 personturer
- Totalt: 5 869 personturer

Reisemiddelfordelingen fra RVU er presentert i tabell 1 og som tabellen viser er studentene bedre på samkjøring enn de ansatte (13 % av studentene, mot kun 3 % av de ansatte). Med disse reisevanene til grunn, vil brukerne av campus produsere personturer som presentert i tabell 2.

Tabell 1 - Dagens reisevaner blant studenter og ansatte ved campus Halden.

Reisevaner	Til fots	Sykkel	Kollektiv	Bilsjåfør	Bilpassasjer	MC annet	Totalt
Studenter	17 %	4 %	12 %	54 %	13 %	0 %	100 %
Ansatte	9 %	6 %	8 %	73 %	3 %	1 %	100 %

Tabell 2 – Forventet turproduksjon blant dagens studenter og ansatte ved campus Halden (MC/annet er tatt ut av tabellen, da andelen var så lav at det ikke ga utslag i beregning av antall personturer).

Antall turer	Til fots	Sykkel	Kollektiv	Bilsjåfør	Bilpassasjer	Totalt
Studenter	880	200	630	2 790	680	5 170
Ansatte	60	40	60	510	20	700
Sum	940	240	690	3 300	700	5 870

Tabell 2 viser en oversikt over forventet antall personturer til/fra campus. Én tur til campus og én tur fra campus regnes som to personturer. Totalt forventes det at campus vil produsere i underkant av 5 900 personturer, der over halvpartene av turene gjennomføres som bilsjåfør.

5.2 Vurdering av parkeringsbehov

Sykkel

Forventet antall syklende til/fra campus hver dag er beregnet til å være 120 (240 turer til/fra). Dersom det forventes at hver sykkelparkeringsplass benyttes av en sykkel hele dagen, vil det være nødvendig med 120 sykkelparkeringsplasser i dagens situasjon. Det er i dag et sykkelskur med 70 sykkelplasser, der 10 av dem er plass til el-sykler. Hvis man antar at hver sykkelplass er i bruk én gang om dagen, tilsier det dermed at kun 70 studenter/ansatte kan sykle til/fra campus hver dag. Dette gir en underdekning i dagens situasjon på 50 plasser. I realiteten vil nok en sykkelparkeringsplass kunne bli benyttet av flere syklende om dagen, ettersom eksempelvis noen studenter har tidlig undervisning, mens andre kommer til campus senere på dagen.

Med dagens 70 sykkelparkeringsplasser på campus og forventet 120 syklende per dag, tilsier det at hver sykkelparkeringsplass har et belegg på 1,7. Det vil si at hver sykkelparkeringsplass i gjennomsnitt brukes av like under to sykler om dagen. Det er også mulig at det foregår noe «villparkering», altså parkering utenfor tilrettelagte parkeringsplasser.

Bil

Med bakgrunn i beregnet turproduksjon presentert i tabell 2 forventes det daglig 3300 turer med bil til/fra campus. Det tilsvarer totalt 1650 biler som kommer innom campus hver dag. På samme måte som beregnet for belegg per sykkelparkeringsplass, beregnes det er belegg per bilparkeringsplass.

I dag er det 840 bilparkeringsplasser på campus. Selv om noen av plassene nok benyttes av beboere på studentboligene er det i beregningen forventet at alle de 840 plassene er tilgjengelige for pendlere. Med forventet 1650 biler som skal innom campus hver dag, gir det et belegg på 1,96 per parkeringsplass. Det innebærer at hver parkeringsplass benyttes av rett under to biler om dagen.

Det opplyses om tidvis fullt belegg på parkeringsplassen, noe som kan forklares med at plassene benyttes av beboere på studentboligene. De ansatte står for 510 av bilturene (tilsvarende 255 biler) og det er naturlig å tenke seg at de vil beslaglegge parkeringsplassen store deler av dagen. Studentene oppholder seg gjerne på campus kortere tid (kun til én forelesning), eller til andre tider på døgnet (kommer på sen formiddag for å sitte på lesesal utover kvelden).

5.3 Ønsket reisevaner

Det er ønskelig å legge til rette for mer bærekraftig mobilitet på campus og i forbindelsen mot sentrum, for å redusere bilandelen blant dagens brukere av campus.

Sykkelandelen for reisende til campus Halden er lavere i forhold til sykkelandelen på skolereiser for personer på 20 år og eldre. I den nasjonale RVUen fra 2013/14 opplyses det om en sykkelandel på 8 % for personer på 20 år og eldre¹. Det er en del stigningsforskjeller rundt campus, som kan være en forklarende faktor til den lave sykkelandelen. En annen viktig årsak at mange av studentene ikke er bosatt i sykkelavstand fra campus, mange studenter er nemlig bosatt i Fredrikstad eller Sarpsborg (se figur 14).

¹ Tabell 8.4 i Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 (<https://www.toi.no/getfile.php/1339511-1441362561/Publikasjoner/T%C3%98I%20rapporter/2014/1383-2014/1383-2014-elektronisk.pdf>)

Det er ønskelig å dreie reisemiddelfordelingen fra en bilbasert retning, til en mer miljøvennlig retning i form av økt gange, sykkel- og kollektivbruk. I tabell 3 presenteres en ønsket, fremtidig reisemiddelfordeling blant studenter og ansatte ved campus Halden.

Tabell 3 – Ønsket, fremtidig reisevaner for brukere av campus Halden

Ønsket reisevaner	Til fots	Sykkel	Kollektiv	Bilsjåfør	Bilpassasjer
Studenter	19 %	14 %	16 %	25 %	26 %
Ansatte	10 %	17 %	11 %	57 %	5 %

For studentene er det antatt størst økning i antall som sykler (økning fra 4 % andel i dag til 14 % andel med ønsket reisemiddelfordeling) og antall som samkjører (fra 13 % til 26 %), mens for de ansatte er det forventet størst økning i sykkelandelen (økning fra 6 % til 17 %). Med disse reisevanene til grunn, vil fremtidens campus skape en turproduksjon som presentert i tabell 4. Totalt antall personturer er det samme som presentert i tabell 2, men måten studenter/ansatte reiser på er rettet mer mot miljøvennlige transportmidler. Antall bilturer er redusert til 1710, altså omtrent en halvering sammenlignet med dagens 3300 bilturer.

Tabell 4 – Forventet fremtidig transportbelastning for brukerne av campus.

Ønsket reisevaner	Til fots	Sykkel	Kollektiv	Bilsjåfør	Bilpassasjer	Totalt
Studenter	960	720	820	1310	1360	5170
Ansatte	70	120	70	400	30	700
Totalt	1030	840	890	1710	1390	5870

5.4 Tilrettelegging på campus

Sykkel

Med en fremtidig sykkelandel på hhv. 14 % og 17 % for studenter og ansatte, gir det et behov på 420 sykkelparkeringsplasser, dersom det antas at hver syklist okkuperer én sykkelplass hele dagen. Om man legger dagens sykkelbelegg til grunn, at hver plass benyttes i snitt av 1,7 sykler hver dag, gir det et fremtidig behov på 245 sykkelparkeringsplasser. Dette tilsvarer en økning på 175 sykkelplasser.

Bil

En fremtidig bilsjåførandel på hhv. 25 % og 57 % for studenter og ansatte, utløser et behov for 855 bilparkeringsplasser (1710/2) med forbehold om at en plass kun kan brukes av én bil per dag. Dersom man legger dagens belegg til grunn, som er 1,97 biler per plass per dag, gir det et fremtidig behov på 435 parkeringsplasser for bil. Dette tilsvarer nesten en halvering av dagens parkeringsplasser.

6 Forslag til tiltak

I RVUen fikk respondentene spørsmål om de selv ville redusere egen bilbruk hvis tiltakene de selv foreslår blir innført. 45 % av studentene og 46 % av de ansatte svarte ja på dette og det ligger dermed en mulighet til at færre velger bilen. Basert på kartleggingen av dagens situasjon og vurderingen av behovet, vil det i dette kapittelet foreslås noen tiltak som kan øke andelen som reiser med miljøvennlige transportmidler. Noen av tiltakene er foreslått av respondentene fra RVUen. Tilbudet for miljøvennlige reiser må være godt nok for å kunne konkurrere mot bilen.

6.1 Tiltak for gående og personer med nedsatt bevegelseevne

I det følgende oppsummeres det noen tiltak som kan bidra til å gjøre det mer attraktivt å gå, og som dermed kan øke andelen som går:

- God skilting fra tomten til gang- og sykkelforbindelser i nærheten og mot sentrum
- Tilrettelegge for universelt utformet adkomst til nærliggende gangforbindelser
- Universell utforming av uteområdene på campus
- Belysning av stier og gang- og sykkelveger
- Oppgradere/oppruste turstier/snarveier. Kommunen opplyser om at Remmendalen opprustes p.t.
- God vinterdrift, snømåking og strøing av gangveier
- Kampanjer for å fremme helse og mosjon

6.2 Tiltak for syklende

I det følgende oppsummeres det noen tiltak som kan bidra til å gjøre det mer attraktivt å sykle, og som dermed kan øke sykkelandelen:

- Øke antall sykkelparkeringsplasser som spres utover campus for å gi kort avstand til aktuelle inngangspartier
- Sykkelparkering under tak med gode muligheter for låsing. Arealene bør også etableres med god belysning og mulighet for overvåkning for å redusere tyveri, skade og hærverk
- Tilrettelegge noe areal for parkering av lastesykler
- Tilrettelegge for lading av el-sykler. Både for besøkende (utendørs) og ansatte/studenter (innendørs)
- Etablere garderobe med mulighet for dusjing, tørking av klær, garderobeskap og plass til å skifte. Det bør også informeres godt om hvor brukerne kan finne disse fasilitetene
- Gjøre dagens utlånsmulighet for el-sykkel mer attraktivt. Dette kan være ved å forlenge leieperioden og se på muligheten for å kunne hente/levere syklene andre steder, f.eks. ved Stadion studentbolig.
- Etablere mekkestasjon for sykkel, med mulighet for mindre reparasjon av sykkel, spyling og vedlikehold
- Etterstrebe å separere syklende fra andre trafikantgrupper (både gående og biler). Eksempelvis oppmerking av sykkelfelt i veger eller sykkelveg med fortau
- Sikre trygge og gode kryssingspunkter langs viktige sykkelforbindelser
- Minimere antall systemskifter, eller gjøre systemskiftene så oversiktlige som mulig
- God vinterdrift, snømåking og strøing av sykkelforbindelser

- Sammen med Halden kommune se på muligheten for å etablere Bysykkelordning i Halden (el-sparkesykler + elsykler + evt. lastesykler). Forslag til plassering av stativ ved togstasjon, sentrum, campus/svømmehall, sykehuset.
- Informasjon og holdningskampanjer som fremmer bruk av sykkel kan også være hensiktsmessig. I tillegg kan premiering av ulike slag være aktuelt for å få flere til å velge sykkel.

6.3 Tiltak for kollektivreisende

I det følgende oppsummeres det noen tiltak som kan bidra til å gjøre det mer attraktivt å benytte seg av kollektivtilbudet og som dermed kan øke kollektivandelen:

- Universell utforming av mellom campus og holdeplasser
- Sette opp flere holdeplasser ved campus, ved f.eks. Remmen studentbolig
- Vurdere mulighetene for å øke frekvensen på eksisterende bussruter
- Tilpasse avgangstider bedre til timeplan på campus
- Lavere priser på kollektivbilletten
- Mange tomme tog som trafikkerer mellom Halden, Moss og Fredrikstad. Dette tilbudet kan gjøres mer interessant med lavere priser og evt. andre rutetider.
- Sette opp minibuss som kjører en ringrute innom områder med høy konsentrasjon av studenter (se bosettingsmønster i figur 14 og figur 15), (eks. Stadion studentbolig, togstasjon / busstasjon, campus).
- Vurdere om strekning mellom campus og sentrum (eller andre målpunkter), kan være aktuell trasé for å etablere selvkjørende minibuss.
- Tilby god informasjon om kollektivtilbudet (sanntidsinformasjon, skilting til nærmeste holdeplass, oppslag av aktuelle linjekart, o.l.)

6.4 Tiltak for å redusere bilbruk

I det følgende oppsummeres det noen tiltak som kan bidra til å gjøre det mindre attraktivt å kjøre bil og som dermed kan få flere fra bilen og over til mer miljøvennlige transportformer:

- Minimere antall parkeringsplasser for bil
- Innføre parkeringsavgift, der inntektene kan gis tilbake til studentene og dermed komme dem til gode.
- Prioritere parkeringsplasser for dem som samkjører
- Nettside som gjør det lettere å planlegge samkjøring. Videreutvikle app for samkjøring (sammevei.no). Det vil være nødvendig med bedre informasjon og kommunikasjon for å gjøre det enklere for ansatte/studenter å velge denne løsningen.
- Bygge flere studentboliger ved campus, som kan øke andelen som går blant studentene.

7 Referanser

Høgskolen i Østfold. (2018, 08 16). *Gratis utlån av el-sykler i Halden*. Hentet fra Høgskolen i Østfold: <https://www.hiof.no/om/aktuelt/aktuelle-saker/arkiv/2018/gratis-utlan-av-el-sykler-i-halden.html>

Høgskolen i Østfold. (2018, 04 26). *P-kart studiested Halden*. Hentet fra Høgskolen i Østfold: <https://www.hiof.no/om/finn-fram/transport-og-parkering/parkering-halden/index.html>

Høgskolen i Østfold. (2021, 01). Hentet fra Gratis transport: HiØ Halden - Halden togstasjon: <https://www.hiof.no/om/finn-fram/transport-og-parkering/transport-remmen/>

KPMG. (2018). *Fremsyn 2050 - Trender innen samferdsel frem mot 2050*. KPMG.

Oslo Economics. (2021). *Fremtidens transport i Norge*. Oslo: Statens vegvesen.

Strava. (2018). *Strava*. Hentet fra Global heatmap - run: <https://www.strava.com/heatmap#15.62/11.36005/59.12874/gray/run>

TØI. (2014). *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 - nøkkelrapport*. TØI rapport 1383/2014.

TØI. (2015). *Reisevaner i Sarpsborg og Fredrikstad 2013/14*. TØI rapport 1414/2015.

Østfold fylkeskommune, Halden kommune, Statens vegvesen. (2017). *Hovednett for sykkeltrafikk i Halden*.

Østfold kollektivtrafikk. (2021, 01). Hentet fra <https://ostfold-kollektiv.no/media/1819/31-20200817.pdf>

STATSBYGG

ADRESSE Postboks 232 Sentrum, 0103 Oslo

BESØKSADRESSE Biskop Gunnerus' gate 6 (Byporten) 0155
Oslo

TLF. 22 95 40 00

NETT statsbygg.no

E-POST postmottak@statsbygg.no

