

ADV-veileder 3: Referanse- og tiltaksbaner

Målgruppe: Fagpersonell som skal utarbeide forslag til hvilke areal- og transporttiltak som skal inngå i referanse- og tiltaksbaner, og få transportnett kodet i RTM

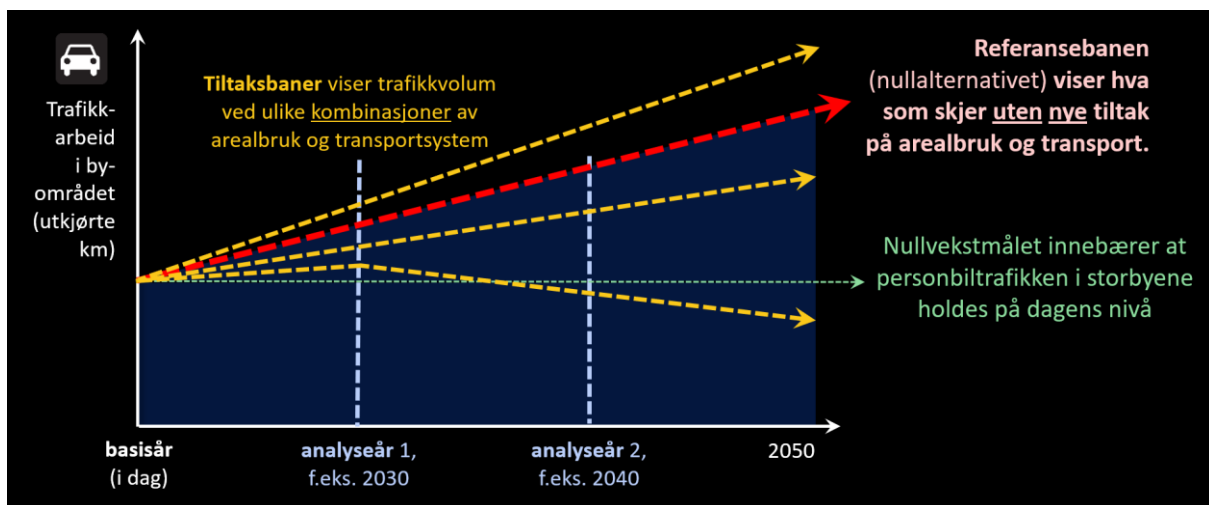
Versjon 2.0 – 23.09.2021

Arealdataverktøyet (ADV) leverer data om arealbruk i byområder til de regionale transportmodellene (RTM). Hvert byområde skal ha en referansebane som omfatter basisår og ett eller flere analyseår. Det kan lages tiltaksbaner for de samme analyseårene.

Veilederen gir felles rammer og hjelp i arbeidet med å definere arealbruk og transportsystem i referansebanen og i tiltaksbaner. Ved utredning av fremtidige areal- og transporttiltak gis hjelp til å definere areal- og transporttiltak som legges inn i ADV. Veilederen inkluderer retningslinjer for koding av transportnett til RTM, men teknisk veiledning i RTM-koding inngår ikke. Det forutsettes grunnleggende kjennskap til ADV og RTM gitt i *ADV-veileder 1: Innføring i arealdataverktøyet*.

Prinsipp for referanse- og tiltaksbaner

Prinsipp for referansebane og tiltaksbaner i et byområde er illustrert i **Figur 1**:



Figur 1: Sammenheng mellom trafikkarbeid i basisår, analyseår. Referansebane og tiltaksbaner

Referansebanen for trafikkarbeid angir den *mest sannsynlige* utviklingen i analyseområdet, og er blant annet basert på forventet befolkningsvekst, vedtatte veg- og baneprosjekter, vedtatt tilbudsendring i kollektivtrafikken og sannsynlig arealutvikling basert på vedtatte planer, plassert i tid. Referansebanen beskriver fremtidig utvikling i transportarbeid fra basisåret og fram til ett eller flere analyseår. I **Figur 1** er utviklingen illustrert som lineære forløp mellom basisår og de ulike analyseårene, vi vil som regel ikke ha grunnlag for å anta andre forløp, og derfor konsentrere oss om trafikken i basisår og i de analyseårene som er valgt. Ved hjelp av utslippsfaktorer og kjøretøysammensetning som ligger inne i ADV og RTM vil det bli beregnet referansebane og tiltaksbaner for utslipp basert på tallene for trafikkarbeid. Referansebane for hvert byområde oppdateres annethvert år, i etterkant av at

Statistisk sentralbyrå (SSB) publiserer nye [befolkningsprognoser](#). Deretter brukes denne referansebanen de neste to årene.

Tiltaksbaner blir til ved at en i ADV og RTM legger inn arealbruk, transportsystem og/eller befolkningsutvikling som avviker fra referansebanen. Tiltaksbanen starter også i basisåret, med samme utgangspunkt som referansebanen. For å få en tiltaksbane brukes ADV og RTM til å beregne trafikkarbeid og utslepp i minst ett analyseår, der det fra før er etablert referansebane. Også for tiltaksbaner forutsetter vi vanligvis lineær utvikling og konsentrerer oss om «øyeblikksbilder» for analyseårene.

Selv der det ikke er endringer i de dataene som er lagt inn i ADV i forrige referanseår, så vil det være endringer, forbedringer og videreutvikling både i arealdataverktøyet og transportmodellene. For byområder som har tatt i bruk ADV anbefales det faste rutiner for oppdatering av referansebane og fellesprosjekt med utarbeiding av tiltaksbaner hvert partallsår. Dette er beskrevet i *ADV-veileder 2: Organisering og arbeidsprosess*, der også ansvarsfordeling mellom ulike bidragsytere framgår. I tillegg kan alle som måtte ønske det når som helst lage tiltaksbaner basert på gjeldende referansebane.

Referansebanen

Referansebanen starter i basisåret, og vi må derfor angi arealbruk og transportsystem i basisåret, og kjøre RTM for å beregne trafikk i dette året. De som kjører RTM vil kalibrere modellen slik at trafikk i basisår stemmer med observerte trafikkdata fra tellepunkter på vegnettet, kollektivstatistikk o.a.

Arealbruk og parkering i basisår

SSB-data om bosatte og ansatte i basisår tilrettelegges sentralt. For besøksintensive virksomheter vil det i ADV også ligge et «teoretisk» antall besøk basert på antall ansatte, virksomhetstype og tilgjengelighet via transportsystemet. I ADV kan byene korrigere antall besøk og ansatte basert på lokal kartlegging, se *ADV-veileder 4 Kartlegging av besøk*.

Arealplaner har pr. definisjon ingen virkning i basisår, de regulerer *fremtidig* arealbruk. For basisår legges det derfor ikke inn noen plandata i ADV.

I noen tilfeller kan det være store enkelttiltak som er i ferd med å bli satt i drift, for eksempel et nytt sykehus. En må da ta stilling til om det skal regnes som fullført. Hvis ikke legges tiltakene uansett i referansebane for første analyseår, se nedenfor.

ADV-veileder 5 beskriver hvordan byene kartlegger pris og antall plasser for korttids- og heldags parkering. Det tilrettelegges ingen data om parkering sentralt.

Transportnett i basisår

Data om transportnett legges direkte inn i RTM, uten å gå vegen om ADV. Oppdatering av transportnett kalles «koding» og utføres av RTM-operatør. Transportnett til RTM kodes på samme måte som før ADV ble tatt i bruk, og med samme dataverktøyer, metodikk, rutiner og veiledninger.

Det kodes bare ett transportnett for basisåret. Det tas utgangspunkt i det nyeste vegnettet som er tilgjengelig, eventuelt vegnettet fra forrige referansebane. Her finnes veletablerte rutiner, og ofte er det ikke behov for å involvere flere enn dem som står for selve kodingen. Infrastruktur for sykkel, trafikantbetaling mm vurderes særskilt, og nettverk oppdateres i samråd med berørte instanser.

Dagens kollektivnett (basisår) hentes automatisk fra rutedatabasen til [Entur](#) og importeres i RTM. Det er her nødvendig at fagperson med inngående kjennskap til hele kollektivtilbudet (byområdeansvarlig kollektiv) samarbeider med fagperson som kan kode kollektivnett i RTM (byområdeansvarlig RTM). En må her særlig sjekke:

- **At kollektivnettet er blitt riktig importert.** Dette gjelder spesielt linjer som har flere varianter og/eller stor variasjon i ruteproduksjon (avganger pr. time) i løpet av en hverdag. Det samme gjelder strekninger som betjenes av flere linjer parallelt, herunder parallellkjøring mellom buss og bane. Noen ganger må det skjønnsmessig vurderes hvilket tilbud som skal legges inn. Strengt tatt dekker RTM forholdene på dagtid, men når en legger inn frekvens (lavtrafikk) bør en også skjønnsmessig ta hensyn til tilbud etter kl. 18 hverdager, siden muligheten for å komme seg hjem på kvelden påvirker om folk velger kollektivtrafikk ved utreise på dagtid. Tilbud lørdag og søndag skal uansett ikke legges til grunn i vurderingen.
- **At alle kollektivtilbud er tatt med.** Entur blir stadig bedre; togtilbud og de fleste fylkeskommunale tilbud er allerede godt dekket. Men fremdeles har Entur noen svakheter knyttet til kollektivtilbud i regi av primærkommuner og private, f.eks. flybusser, bybåter og taubaner/gondoler som utgjør et reelt reisealternativ for lokalbefolkningen. Merk at det kan finnes tilbud som ikke krever ordinært ruteløyve (f.eks. taubaner), og således ikke er registrert hos fylkeskommunen. Her bør det gjøres en sjekk av at tilbudene ligger inne og at frekvens- og prisdata er representative. Igjen er det nødvendig at den som koder kollektivnettet i RTM konfererer med andre som har detaljkunnskap, og evt. sjekker rutetabeller mm. manuelt.

Referansebane for befolkningsutvikling

Trafikkvolum og utslipp påvirkes av befolkningsutvikling. Her skal alle byene benytte SSB sin prognose MMMM i referansebanen. Denne SSB-prognosen har svakheter, men sikrer likevel at en legger til grunn noenlunde de samme kriteriene for befolkningsvekst i alle byene. I ADV kan det lages tiltaksbaner med alternativ befolkningsvekst. Prognoser for ansatte og besøk i ADV og RTM beregnes på grunnlag av befolkningsprognosene.

Arealbruk i analyseår som inngår i referansebanen

Hvilke planer for arealbruk og transport som er rullert siden forrige referansebane påvirker behov for kartlegging og datainnlegging til referansebanen. I den enkelte kommune gjelder det særlig kommuneplanens arealdel (KPA) samt store enkeltlokaliseringer, kommunedelplaner o.a. som gjelder foran KPA. For byområdet er bl.a. fylkesplan, kollektivtrafikkplaner og andre transportplaner aktuelle. Avtaler mellom stat og byområder samt vedtatte statlige planer (f.eks. NTP og statlig lokalisering) påvirker også referansebane/kartleggingsbehov.

I prinsippet er det bare én juridisk bindende arealplan for ethvert areal i kommunen. Kommuneplanens arealdel (KPA) fastlegger hovedtrekkene, så detaljeres dette i kommunedel- og reguleringsplaner. Hvis de underliggende planene er av nyere dato, og/eller det er gjort vedtak om det, kan detaljplanene gjelde foran KPA, og utgjør da den juridisk bindende planen for det aktuelle arealet. Merk at vi for referansebane ikke behøver å skille mellom ulike analyseår akkurat når det gjelder arealplan – det er de samme arealplanene som ligger til grunn for arealbruken, f.eks. både i 2030 og 2040. Fremtidige planvedtak hører uansett hjemme i tiltaksbaner.

Det må gjøres en planfaglig jobb med å vurdere hvilket sett av arealplaner som skal legges til grunn i referansebanen. På grunnlag av dette valget hentes digitale data ut fra arealplaner, som beskrevet i *ADV-veileder 6: Data fra arealplaner*. Dersom ikke annet bestemmes gjøres denne uthentingene sentralt, og byene vil finne ferdig tilrettelagte data i ADV som grunnlag for vurdering av arealplaner.

I tillegg til arealplanene må byene vurdere hvilke store enkelttiltak (arealbruk) som skal regnes som fullført innen et gitt analyseår. Med store enkelttiltak forstår vi etablering/flytting/nedlegging av store sykehus, universitet, kjøpesenter, hovedkvarter for bedrifter og andre enkeltvirksomheter med svært mange ansatte/besøkende. For enkelttiltak er det viktig å skille mellom de ulike analyseårene, f.eks. om det nye sykehuset kommer i drift før 2030 eller før 2050.

Kjøretøysammensetning i analyseår

Forventet utvikling i kjøretøyparken ligger allerede inne i ADV. Dersom en lokalt har vedtatt tiltak som kan gi dokumentert effekt på kjøretøysammensetningen, kan slike vurderes lagt i referansebanen. De vil da påvirke tall for utslipp av klimagasser, NOx og partikler. Støvutslipp fra bildekk og vegdekker påvirkes ikke av slike tiltak, og tallene i ADV vil være uendrede. Som regel skal det mye til før det standard kjøretøysammensetning bør endres og dette må i så fall være knyttet til lokale virkemidler hvor en antar at effekten av disse vil være betydelig.

Transportsystem i analyseår som inngår i referansebanen

Det etableres ett transportnett for hvert analyseår i tiltaksbanen. Hvis transportnettet antas stort sett uendret fra basisår eller mellom to analyseår kan samme nett benyttes flere ganger. Først avgjøres hvilket transportnett som skal legges til grunn, deretter kodes nettverket til RTM. For transportnettet legges det ikke inn noen data i ADV direkte, alle nødvendige data hentes fra RTM-kjøringene.

Før en kan ta til med kodingen må en bestemme hvilket transportnett som skal benyttes. Det innebærer tolking av planer/vedtak, inkludert og vurdering av hvilke tiltak som skal regnes som fullført og i bruk i hvert av analyseårene. For statlige tiltak har dette tidligere vært knyttet til status/prioritering i NTP, men siden NTP-arbeidet pr 2020 er under revisjon, vil en, inntil videre måtte avvente regler som skal gjelde og som vil påvirke oppdatering av referansebane. Nye tiltak som allerede er igangsatt skal uansett inngå. I oppstartmøte vil styringssignaler fra sentralt hold bli gjennomgått, disse legges til grunn i referansebane. Til slutt kodes transportnett i RTM.

Hvis det er usikkerhet om realisering av tiltak på transportnettet, skal tiltakene ikke inngå i referansebane. I stedet kan slike tas med i tiltaksbaner, f.eks. tiltaksbaner med «optimistisk realisering» av planlagt vegutbygging og/eller tilbudsforbedring i kollektivtrafikken.

Vegnett i referansebanen for hvert av analyseårene må bl.a. inkludere sykkelvegnett, trafikantbetaling mm. Tiltak på kommunalt og fylkeskommunalt vegnett må inngå der det er overveiende sannsynlig at disse tiltakene er fullført innen analyseåret. Husk å få med sykkeltiltak/sykkelruter som ikke følger bilveg, f.eks. gjennom grønnstruktur.

I kollektivtrafikken kan det være særlig krevende å få på plass referansebane. For nasjonal jernbaneinfrastruktur kan en i hovedsak benytte samme systematikk som for vegprosjekter, også her har en til nå lagt til grunn NTP-status i RTM. Merk forskjellen mellom ny infrastruktur og hvilke persontogtilbud som er vedtatt, ligger inne i anbud mm. Sistnevnte legges til grunn.

For fylkeskommunale kollektivtilbud har det til nå ikke vært et klart definert, felles system for å legge inn referansebane i RTM. Her er det behov for mer grundig arbeid som også involverer ruteplanleggere i de fylkeskommunale kollektivselskapene (eller i selve fylkeskommunen). På denne oppgaven vil det være nødvendig at byområdeansvarlig kollektiv har dialog med byområdeansvarlig og kommunens ansvarlig areal. Når kollektivtilbudet i referansebanen er avklart, kodes dette i RTM.

I referansebane for arealbruk (se over) kan det inngå tiltak som uansett vil kreve kollektivtilbud, i alle fall et «minimumstilbud», f.eks. til nytt sykehus, boligområde, næringsområde eller område med besøksintensiv virksomhet. Noen ganger kan en oppleve at slikt, nødvendig kollektivtilbud ikke er lagt inn i referansebanen for kollektivsystemet. En må då likevel legge inn og kode et minimumstilbud i RTM. Hvis mulig bør dette gjøres mest mulig ferdig når en første gang lager referansebane for kollektivtrafikk. I ADV (dataverktøyet) er det i tillegg lagt inn et sjekkpunkt som krever at kollektivtilbud gjennomgås og evt. justeres etter at ny arealbruk er lagt inn i ADV.

Arbeidsmengden med å kode ulike typer endringer i transportnett kan variere mye. Det er derfor viktig at RTM-kyndig personell involveres allerede mens en fastsetter referansebane og tiltaksbaner. Hvis ikke risikerer en å «kaste bort» mye arbeid i endringer i transportnett som knapt vil gi utslag i beregning av trafikkarbeid og utslipp.

Tiltaksbaner

Med referansebane på plass for et byområde kan det når som helst utarbeides tiltaksbaner i regi av statlige organer, kommunesektoren eller andre. Hvis ønskelig kan arbeidet med en tiltaksbane i sin helhet utføres av konsulenter. Bruken av ADV er gratis for alle, men brukere som ikke deltar i det offentlige styrte arbeidet med referansebaner må selv bære kostander til opplæring av personell og kjøring av RTM.

Referansebane for hvert byområde oppdateres i partallsår (2020, 2022 osv.) som beskrevet i *ADV-veileder 2: **Organisering og arbeidsprosess***. I denne arbeidsprosessen inngår også mulighet for oppdatering av tiltaksbaner.

Kommende planarbeid påvirker lokalt behov for tiltaksbaner. Ved forestående rullering av kommuneplanens arealdel, arealstrategier, kollektivplaner eller planer for vegnett (bil, sykkel) kan en ved hjelp av tiltaksbaner vurdere hvordan ulike alternativer påvirker transport og utslipp. Utredningsbehov kan fremgå av planprogrammer etter Plan- og bygningsloven (PBL) eller i tilsvarende dokumenter/vedtak.

Tiltaksbaner kan inkludere alternativ befolkningsutvikling

I dataløsningen til ADV er det mulighet for å legge inn befolkningsutvikling som avviker fra SSB sitt hovedscenario MMMM. Veiledning for dette er gitt inne i dataløsningen. Forventet utvikling i antall ansatte og besøk er i ADV knyttet til befolkningsutvikling, og det kan ikke legges inn alternativ utvikling for ansatte eller besøk separat. Alternativ befolkningsutvikling kan kombineres med areal- og/eller transporttiltak i samme tiltaksbane.

Arealbruk i tiltaksbaner

Data om arealbruk for hvert analyseår som inngår i tiltaksbaner kan legges direkte inn i ADV. Prosessen er den samme, uavhengig av om den samme tiltaksbanen også omfatter endringer i transportnett og/eller alternativ befolkningsutvikling. Tiltaksutredninger for areal vil i hovedsak være knyttet til endringer i kommuneplanens arealdel (KPA). I tillegg er det bl.a. mulig å legge inn endret parkeringspolitikk og/eller store enkelttiltak som ikke nedfelles i KPA.

Mulighetene knyttet til areal i tiltaksbaner omfatter blant annet:

- Endre utbyggingsområder i KPA, evt. endring av formål og viktige planbestemmelser
- Nye/endrede hensynssoner i KPA som er til hinder for utbygging eller fortetting
- Endrede planbestemmelser i områder for eksisterende bebyggelse som påvirker muligheten for fortetting
- Nye/fjernete/endrede store enkeltvirksomheter, f.eks. sykehus
- Endring i antall parkeringsplasser og/eller pris

I arealdataverktøyet kan endret arealbruk legges inn i verktøyet, eksempelvis ved:

- Fjerne fremtidige formålsflater eller redusere maksimal bosatte, ansatte og besøk som disse kan få
- Tegne inn nye formålsflater eller endre kapasiteten for bosatte, ansatte og besøk for enkelte formålsflater
- Endre fortettingsprosent per grunnkrets (potensial for fortetting i eksisterende formålsflater)
- Gjøre om enkelte formålsflater til enkelttiltak for å se på effekten at kapasiteten i disse formålsflatene utnyttes fullt ut
- Redigere tilgang og pris for parkering
- Fjerne eller legge til virksomheter

Kjøretøysammensetning i tiltaksbaner

Ved å legge inn forsert introduksjon av lav- og nullutslippskjøretøyer kan en vurdere hvilken effekt det vil ha på utslipp fra vegtrafikken, men bare fra forbrenningsmotor. Støvutslipp fra bildekk og vegdekker påvirkes ikke av slike tiltak, og tallene i ADV for disse utslippene vil være uendrede.

Transportsystem i tiltaksbaner

Data om transportsystem i tiltaksbaner kodes direkte inn i RTM. Prosessen er den samme, uavhengig av om den samme tiltaksbanen også omfatter endringer i arealbruk og/eller alternativ befolkningsutvikling.

Mulighetene knyttet til transportsystem i tiltaksbaner omfatter blant annet:

- Endre kollektivtilbud (tog, bane, buss, passasjerbåt mm)
 - traséer, ruter
 - frekvens
 - takst
- Endre vegnett for bil
 - riksveger
 - fylkesveger
 - kommunale veger

- Endre ferjetilbud, evt. ferjeavløsning
- Endre i trafikantbetaling
- Endre i sykkelvegnett

Tiltak som bidrar til at flere går modelleres foreløpig utilstrekkelig i RTM, og vil derfor gi liten/ingen effekt i modellresultatene for tiltaksbanen.