

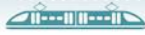
Bredden på infrastruktur for gående og syklende

TØI rapport 1938/2023 • Forfattere: Alena Katharina Høye, Tineke de Jong • Oslo 2023 • 128 sider

Rapporten gir en oversikt over aktuell kunnskap og internasjonale anbefalinger om bredde på infrastruktur for gående og syklende i Norge, Danmark, Sverige, Finland, Nederland og Tyskland: Fortau, gang- og sykkelveg, sykkelveg (dobbelteppet / enveisregulert), sykkelfelt og sykkelekspressveg, samt sykkelgate. Generelt fører økende bredde til bedre sikkerhet, fremkommelighet og trygghet, og både fotgjengere og syklister foretrekker brede framfor smale løsninger. Bredden er også viktig i forhold til andre faktorer som separering eller kvalitet for øvrig. Minste akseptable bredder avhenger av de enkelte trafikantenes plassbehov, hvor mye avstand det skal være mulig å holde mellom trafikantene og til andre trafikanter og objekter i sideområdet, om sideområdet (f.eks. et kjørefelt eller fortau som ligger inntil en sykkelveg) kan benyttes, samt hvor mange syklister og/eller fotgjengere som skal kunne ha plass ved siden av hverandre. Maksimale bredder anbefales kun unntaksvis. Det gjelder hovedsakelig gang- og sykkelveger der det anbefales å bygge sykkelveg med fortau istedenfor å øke bredden, dersom det er mange gående og syklende. Ved plassmangel tillater noen land bredder under minstekravet dersom det er det eneste alternative til å ikke anlegge egen infrastruktur, mens andre land ikke tillater slike nødløsninger, og heller legger om ruter for sykkel- eller biltrafikken, eller velger andre løsninger.

Bredde på infrastruktur for gående og syklende påvirker ulike aspekter ved det å gå eller sykle som framkommelighet, komfort, attraktivitet, trygghet og sikkerhet. Denne rapporten beskriver regelverket for ulike løsninger for gående og syklende i Norge og utvalgte andre land og oppsummerer resultater fra empiriske studier som har undersøkt hvordan bredden påvirker bl.a. sikkerhet, framkommelighet og trygghet. Regelverket er gjennomgått for følgende andre land, supplert med intervjuer med fagpersoner fra de samme landene:

- Danmark
- Sverige
- Finland
- Nederland
- Tyskland.



Virkninger av bredde på sikkerhet, trygghet og fremkommelighet: Bredere er bedre

Resultatene fra empiriske studier har noen fellestrekk for alle typer løsninger for gående og syklistene:

- **Syklister og fotgjengere foretrekker brede løsninger:** Det eneste unntaket fra dette er ev. GS-veger. Her vil syklisterne også foretrekke brede løsninger, men fotgjengerne kan oppleve dette som ubehagelig. Når det er mange fotgjengere og syklistene er det som regel anbefalt å velge sykkelveg med fortau istedenfor GS-veg, heller enn å øke bredden på GS-vegen.
- **Bredere løsninger er sikrere:** Det skyldes i hovedsak at de gir mer plass og dermed færre tette interaksjoner. De gir også bedre muligheter for å unngå hindre, hull i vegen og lignende og det er enklere å holde seg innenfor sitt eget areal istedenfor f.eks. å benytte kjørefelt eller inntilliggende sykkelveg/fortau til unnamanøvre eller forbisykling/-gåing. Et unntak fra denne hovedregelen er ulykker i kryss; her kan økende bredde på GS-veger og dobbeltrettede sykkelveger gi dårligere sikkerhet.
- **Bredere løsninger gir bedre fremkommelighet:** Det skyldes at det er mer plass, noe som er en forutsetning for å kunne gå og sykle fort, og det er enklere å gå eller sykle forbi uten å måtte redusere farten.
- **Bredere løsninger oppleves som tryggere:** Det skyldes i hovedsak at det er lettere å holde større avstand til både andre fotgjengere og/eller syklistene, til trafikanter som ferdes rett ved siden av, til ev. påkjøringsfarlige objekter ved siden av vegen og ev. til parkerende biler der dette er aktuelt.

Kan det være for bredt?

Eventuelle ulemper med (svært) brede løsninger kan være:

- Svært brede løsninger utnyttes ofte ikke fullt ut, slik at de unødvendig tar plass fra andre trafikantergrupper.
- De kan misbrukes av andre trafikantergrupper, f.eks. kan brede sykkelfelt benyttes til gateparkering eller til å sykle i feil kjøreretning.
- I kryss kan brede løsninger i noen tilfeller gjøre krysset uoversiktlig eller gi dårlig sikt. For sykkelveger og GS-veger kan dette avhjelpest ved at man legger dem stykke tilbake fra primærvegen.
- De er som regel dyrere enn smalere løsninger.

En mulig ulempe med store breddekrav kan være at det blir en høyere terskel for å bygge separat sykkelinfrastruktur.

Hvor bred er bred nok?

Hvilken bredde syklistene behøver for å ha god sikkerhet, fremkommelighet og trygghet, avhenger av en rekke faktorer, og det er ikke mulig å formulere generelle minstebredder. Faktorer som påvirker hvor mye plass som behøves, er i hovedsak:

- Hvor mye plass en sykkel trenger avhenger av:
 - Sykkelenes bredde: Vanlig dimensjonerende bredde er 0,75 meter for en vanlig sykkel, enkelte sykkeltyper krever mer plass.
 - Plassen sykkelene trenger til vingling: Mer plass kreves ved høy fart og ved veldig lav fart.



- Hvor mye avstand sykkelen skal kunne holde til andre trafikanter eller objekter i sideområdet: Større avstander kreves til bl.a. tung trafikk eller trafikk med høy fart og til objekter som kantstein, gjerder, rekkverk og lignende. Istedenfor å øke bredden, kan nødvendig separering også oppnås ved å installere en trafikkdeler.
- Hvor fort det skal kunne sykles: Høyere fart krever større bredde. Det samme gjelder svært lav fart (f.eks. i bratte oppoverbakker).
- Hvor mange som skal kunne sykle ved siden av hverandre: Ved sykkeltrafikk i én retning bør det som minimum være mulig å sykle to i bredden, dvs. at det bør være mulig å sykle forbi. Ved sykkeltrafikk i begge retninger bør det som minimum være mulig at to syklistere møtes (to i bredden), ev. å foreta forbisykling ved møtende trafikk (tre i bredden).
- Antall syklistere: Flere syklistere krever mer plass. Dette vil i hovedsak påvirke det forrige punktet om hvor mange som skal kunne sykle ved siden av hverandre.

Ved å kombinere disse elementene, kan man regne ut det samlede plassbehovet. Man kan likevel ikke uten videre konkludere at man da har kommet fram til hvilken bredde en løsning bør ha, fordi det også påvirkes av følgende faktorer:

- Mulighet for å benytte areal ved siden av sykkelarealet, som f.eks. kjørefeltet ved siden av et sykkelfelt eller fortauet ved siden av en sykkelveg med fortau: Det kan være mulig når skillet mellom sykkel- og annet areal er oversykelbar (skrå kantstein eller ingen høydeforskjell) og når trafikken på arealet ved siden av tillater det. Når arealet ved siden av ikke kan benyttes, vil det være nødvendig å velge en bredde som tillater at all sykkeltrafikk kan avvikles innenfor denne bredden under de gitte forutsetningene (punktlisten over). Et eksempel på dette er tyske sykkelfelt; de må normalt være utformet slik at all sykkeltrafikk kan avvikles innenfor sykkelfeltet da linjen mellom sykkelfelt og kjørebane ikke kan krysses. Det samme gjelder sykkelveger som er avgrenset mot både vegbane og fortau med kantstein.
- Driftsforhold: Sykkelveger, -felt mv. kan i perioder ha sterkt redusert effektiv bredde på grunn av løv, grus, vann, snø eller lignende. Dette kan håndteres enten gjennom driften (fjerne løv, snø mv.) eller ved å øke bredden. Sistnevnte er mest aktuell for å samle snø, dvs. at man enten har nok plass på sykkelvegen til å lagre snø uten at det i for stor grad går på bekostning av den effektive bredden, eller at man har et areal ved siden av sykkelveg/-felt mv. som kan benyttes som snøopplag.

Hvilke bredder er optimale?

Ut fra et samfunnsøkonomisk perspektiv kan man definere optimale bredder slik at de medfører størst mulig nytte for fotgjenger og syklistere og minst mulig kostnader og ulemper for andre trafikanter.

Økende bredde medfører økende nytte og økende kostnader. For nytten kan man anta at økningen vil være størst i området rundt det som kan betraktes som «bred nok». Utover det vil nytten fortsatt øke, men med avtakende økning etter hvert som bredden øker. Kostnadene vil likevel fortsette å øke, men kostnadskurven vil trolig bli brattere og brattere med økende bredde. Ut fra et samfunnsøkonomisk perspektiv kan man definere optimale bredder som de bredder hvor stigningen av nytten er lik stigningen av kostnadene.

For å finne optimale bredder for ulike typer løsninger for gående og syklende under ulike forhold, behøver man informasjon både om kostnadene og ulempene for annen trafikk. Denne rapporten gir et grunnlag for å beskrive sammenhengen mellom bredden og nytten for gående og syklende.