



TSG
2021-10413

Analys av regelfrågor så att andelen som reser med cykel kan öka

Delrapport 2 av 2

© Transportstyrelsen

Väg och järnväg

Trafikant

Rapporten finns tillgänglig på Transportstyrelsens webbplats www.transportstyrelsen.se

Dnr/Beteckning TSG 2021-10413

Författare Christopher Patten, Niclas Nilsson, Eva-Lis Thors, Lars Hammar,
Kristofer Elo, Jonas Malmstig, Karin Edvardsson, Heba Kurdi.

Månad År Oktober, 2022

Eftertryck tillåts med angivande av källa.

Förord

Uppdraget innehåller två delrapporteringar, en som redovisades i maj 2022 och den andra i oktober 2022. Denna rapportering innehåller endast de delar som ingått i regeringsbeslut I2021/02731 samt I2022/00409 för oktober 2022 och som berör *cykla mot röd signal vid högersväng, allgrönt för cyklande* och *andra ändringar*. Syftet med uppdraget är att bidra till att andelen som reser med cykel kan öka.

Denna rapport utgör myndighetens andra och sista delredovisning av uppdraget.

Uppdragsledare har varit utredare Christopher Patten. Experter i uppdraget har varit utredare Lars Hammar, Niclas Nilsson, Kristofer Elo, Karin Edvardsson, Eva-Lis Thors, Magnus Berg och samhällssekonom Heba Kurdi, samtliga från avdelning Väg och järnväg, verksjurist Jonas Malmstig från avdelning Juridik och språkvårdare Lena Poggi från avdelning Kommunikation.

Vi vill rikta ett stort tack till alla de myndigheter, kommuner, branschorganisationer, företag och andra intressenter som bidragit med kunskap och synpunkter i arbetet.

Norrköping, oktober 2022

Jonas Bjelfvenstam
Generaldirektör

Sammanfattning

Regeringen gav i oktober 2021 Transportstyrelsen i uppdrag att analysera regelfrågor så att andelen som reser med cykel kan öka (I2021/02731 och I2022/00409). Uppdraget innehåller ett antal specifika förslag på regler som ska analyseras. Hela uppdraget har delats upp i fem delar.

Del 1 *enkelriktat* och del 4 *omkörning och cykling i bredd* delredovisades i maj 2022 genom myndighetens delrapport 1¹. Övriga delar redovisas i denna delrapport, 2, som omfattar *cykling mot rött vid högersväng, allgrönt och andra ändringar*.

Denna redovisning innehåller analyser av följande:

- Om och hur cyklister på ett trafiksäkert sätt kan medges undantag från reglerna om stopplikt vid röd signal när cyklisten gör en högersväng och om det bedöms lämpligt lämna förslag om detta.
- Allgrönt för cyklister, det vill säga att alla cyklister får grönt samtidigt i en korsning med trafiksignaler. Utgångspunkten bör vara att minska motsättningar mellan trafikantgrupper.
- Behovet av andra ändringar av trafikregler som kan medföra att andelen trafikanter som reser med cykel kan öka.

Transportstyrelsens bedömer att det inte är lämpligt att införa möjligheten för väghållningsmyndigheter att reglera röd fordonssignal eller cykelsignal så att den röda signalen generellt eller i vissa situationer tillåter cyklande och förare av moped klass II att åka mot röd trafiksignal vid högersväng. Dels är den möjligheten enligt myndigheten inte förenlig med FN:s konventioner om vägtrafik respektive trafiksignaler och vägmärken, dels väger inte de små vinsterna i framkomlighet för cyklande upp de negativa aspekter i fråga om trafiksäkerheten som det medför bland annat för de cyklande och gående. I samband med myndighetens samråd framgår det att väghållare, tillika de som utformar systemen för signalreglerade korsningar, ställer sig tveksamma till att tillämpa denna signalreglering. Däremot tillämpar de gärna den modell där en cykelbana dras till höger om trafiksignalen inför en korsning, vilket är något som redan idag är tillåtet och inte betraktas som att cykla mot röd signal.

Allgrönt definieras av Transportstyrelsen som signalreglering i en vägkorsning med motorfordon, cyklande och eventuellt gående där det finns en eller flera signalfaser då endast cyklande (inklusive moped klass II), i alla riktningar, har grönt samtidigt och alla övriga trafikanter har rött.

¹ Uppdrag att analysera regelfrågor så att andelen som reser med cykel kan öka - Transportstyrelsen

Transportstyrelsen anser att denna signalreglering är möjlig att genomföra i dag – det finns inga juridiska hinder. Den bedömningen gör även de väghållare som myndigheten har varit i kontakt med. Fördelen med allgrönt för cyklande är att dessa under en viss tidsperiod avskiljs från övrig trafik i korsningen, vilket medför att trafiksäkerheten ökar för de cyklande i och med att risken för kollision med motordrivna fordon (förutom moped klass II) minskar. Allgrönt medför dock ingen ökad framkomlighet för cyklande och det är en nackdel att signalregleringen resulterar i en betydligt försämrad framkomlighet för övriga trafikanter i korsningen, inklusive kollektivtrafiken.

Transportstyrelsen fick också i uppdrag att utreda andra ändringar av trafikregler som kan medföra att andelen som reser med cykel kan öka. För att cyklingen ska kunna öka i samhället behöver det finnas en cykelinfrastruktur som kan möjliggöra en ökning. De ändringar som Transportstyrelsen har identifierat omfattar bland annat förtydliganden som gäller utmärkning av cykelleder och behov av tydligare regler kring minimibredd för cykelbanor. Transportstyrelsen anser att det finns skäl att analysera förutsättningarna för detta vidare. En fråga är till exempel huruvida sådana breddmått, som motsvarar en samhällelig lägsta acceptabla framkomlighets- och säkerhetsnivå, lämpar sig som föreskrifter eller allmänna råd.

De regelförändringar som myndigheten föreslår omfattar ändringar av

- de närmare föreskrifterna om vägmärke E16, *enkelriktad trafik*
- definitionen av särskilt anordnad cykelled och hur vägmärket F38, *cykelled*, kan nyttjas
- ändringar av parkeringsbestämmelserna för cykelgata.

Transportstyrelsen föreslår dessa regeländringar för att underlätta och förtydliga tillämpningen av reglerna eller för att ge förutsättningar för ökad cykling.

Till följd av att transportsystemets utveckling under decennier har skett utifrån bilen som norm har vi i dag en infrastruktur som gör det lätt att åka bil. Det kan komma att krävas svåra politiska prioriteringar eftersom statushöjning och framkomlighetsförbättringar för cyklingen sannolikt kommer att ske delvis på motorfordonstrafikens bekostnad.

Begrepp och förkortningar

Nedan förklaras de begrepp och förkortningar som förekommer i rapporten. Orden och begreppens definitioner kommer från gällande lagstiftning, Språkrådets Rikstermbank samt myndighetspublikationer.

Begrepp	Förklaring
Cykel	<p>1. Ett fordon som är avsett att drivas med tramp- eller vevanordning och inte är ett lefordon.</p> <p>2. Ett eldrivet fordon med en tramp- eller vevanordning om elmotorn</p> <p>a. endast förstärker kraften från tramp- eller vevanordningen,</p> <p>b. inte ger något krafttillskott vid hastigheter över 25 kilometer i timmen, och</p> <p>c. har en kontinuerlig märkeffekt som inte överstiger 250 watt.</p> <p>3. Ett eldrivet fordon utan tramp- eller vevanordning som är avsett för användning av personer med fysisk funktionsnedsättning, och är</p> <p>a. inrättat huvudsakligen för befordran av en person,</p> <p>b. inrättat för att föras av den åkande, och</p> <p>c. konstruerat för en hastighet av högst 20 kilometer i timmen.</p> <p>4. Ett eldrivet fordon utan tramp- eller vevanordning som uppfyller villkoren i 3 a–c och som antingen</p> <p>a. har en elmotor vars kontinuerliga märkeffekt inte överstiger 250 watt, eller</p> <p>b. är självbalanserande.</p>
Cykelbana	En väg eller del av en väg som är avsedd för cykeltrafik och trafik med moped klass II
Cykelfält	Ett särskilt körfält som genom vägmarkering anvisats för cyklande och förare av moped klass II
Cykelgata	En väg eller vägsträcka som enligt lokala trafikföreskrifter ska vara cykelgata och som är utmärkt

	<p>med vägmärke för cykelgata. På en cykelgata gäller följande särskilda bestämmelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fordon får inte föras med högre hastighet än 30 kilometer i timmen. • Fordon får inte parkeras på någon annan plats än särskilt anordnade parkeringsplatser. • En förare som kör in på en väg som är cykelgata har väjningsplikt mot fordon på cykelgatan. • En förare av ett motordrivet fordon ska anpassa hastigheten till cykeltrafiken. • En förare har också väjningsplikt mot varje fordon vars kurs skär den egna kursen när föraren kommer in på en väg från en cykelgata.
Gata	Väg med kommunalt huvudmannaskap som enligt plan- och bygglagen (2010:900) är upplåten till allmänt begagnande som gata
Körbana	En del av en väg som är avsedd för trafik med fordon, dock inte en cykelbana eller en vägren
Körfält	Ett sådant längsgående fält av en körbana som anges med vägmarkering eller, om någon vägmarkering inte finns, är tillräckligt brett för trafik i en fil med fyrhjuliga fordon
Lokala trafikföreskrifter	Lokala trafikföreskrifter innehåller särskilda regler för en viss plats, väg eller vägnät och som avviker från l eller kompletterar en generell trafikregel i trafikförordningen
Motordrivet fordon	Ett fordon som för framdrivande är försett med motor, dock inte ett sådant eldrivet fordon som är att anse som cykel. Motordrivna fordon delas in i motorfordon, traktorer, motorredskap och terrängmotorfordon.
Motorfordon	<p>Ett motordrivet fordon som är avsett att användas huvudsakligen på väg, oavsett om det är färdigbyggt eller inte, och som är inrättat</p> <p>1. huvudsakligen för att självständigt användas till person- eller godsbefordran, eller</p>

	2. för något annat ändamål än som avses under 1, om fordonet inte är att anse som en traktor eller ett motorredskap eller terrängmotorfordon. Motorfordon delas in i bilar, motorcyklar och mopeder
Trafiksignal	En trafiksignal är en ljus- eller ljudsignal som reglerar trafik. Signalens olika lägen talar om för trafikanter hur de ska bete sig i trafiken. Trafiksignaler i Sverige följer FNs konventioner om vägtrafik respektive trafiksignaler och vägmärken.
Väg	1. En sådan väg, gata, torg och annan led eller plats som allmänt används för trafik med motorfordon, 2. en led som är anordnad för cykeltrafik, och 3. en gång- eller ridbana invid en väg enligt 1 eller 2
Vägelement vid avskild gång-, cykel- och mopedväg	Denna illustration kommer från Trafikverket (2022).
Vägren	En del av en väg som är avsedd för trafik med fordon, dock inte körbana eller cykelbana

Innehåll

FÖRORD	3
SAMMANFATTNING	4
BEGREPP OCH FÖRKORTNINGAR	6
INNEHÅLL	9
1 FÖRFATTNINGSFÖRSLAG	15
1.1 Förslag till ändring i vägmärkesförordningen (2007:90)	15
1.2 Förslag till ändring i trafikförordningen (1998:1276).....	22
2 INLEDNING	23
2.1 Bakgrund.....	23
2.2 Syfte och frågeställningar	24
2.2.1 Cykla mot röd signal vid högersväng	24
2.2.2 Allgrönt – att alla cyklister i en korsning med trafiksignaler får grönt samtidigt.....	24
2.2.3 Behov av andra ändringar av trafikregler som kan medföra att andelen trafikanter som reser med cykel kan öka.....	24
2.3 Metod	25
2.4 Avgränsningar.....	25
2.5 Disposition	26
2.6 Delrapport 1 – en kort resumé.....	26
2.6.1 Enkelriktad trafik.....	26
2.6.2 Omkörning av cyklande.....	26
2.6.3 Cykling i bredd.....	27
2.6.4 Synpunkter från rättsvårdande myndigheter	27
3 CYKLA MOT RÖD SIGNAL VID HÖGERSVÄNG	28
3.1 Bakgrund – cykla mot röd signal.....	28
3.1.1 Trafikregler, utformning och cykla mot röd signal i korsning vid högersväng	28
3.2 Konventionen om vägtrafik och konventionen om vägmärken och signaler	29
3.2.1 Konventionen om vägtrafik.....	29
3.2.2 Konventionen om vägmärken och signaler	30
3.3 Förhållandet mellan trafikförordningen, trafiksignaler, vägmärken och trafikregler	32
3.3.1 Väjningsregler för fordonsförare på körbanan vid övergångsställen och cykelpassager bevakade med trafiksignaler	33
3.3.2 Regler för gående och cyklande vid övergångsställen och cykelpassager bevakade med trafiksignaler	33
3.3.3 Lokala trafikföreskrifter och undantag	33

3.3.4	Oklarhet i ansvarsförhållandet mellan olika trafikanter vid ändrade regler för sväng mot röd signal	34
3.4	Vägmärkesförordningen	36
3.4.1	Vägmärken och tilläggstavlor	36
3.4.2	Trafiksignaler	37
3.4.3	Gångsignaler	38
3.4.4	Tilläggstavlor	39
3.5	Föreskrifter och handböcker om trafiksignaler	40
3.5.1	Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om trafiksignaler	40
3.5.2	Handböcker om trafiksignaler för kommuner och Trafikverket	40
3.5.3	Betydelsen av en röd signal för människan	41
3.5.4	Vad menas med att "cykla mot rött vid högersväng"?	41
3.5.5	Utformning av infrastruktur, exempel från Malmö	42
3.6	Synpunkter genom samråd	42
3.6.1	Synpunkter från cykelintressenter	42
3.6.2	Synpunkter från motorbranschen	43
3.6.3	Synpunkter från kommuner	43
3.6.4	Signalreglering på det kommunala vägnätet	44
3.6.5	Synpunkter från myndigheter	45
3.7	Internationella erfarenheter	45
3.7.1	Regleringsvarianter i Nederländerna	45
3.7.2	Regleringsvarianter i Belgien	48
3.7.3	Regleringsvarianter i USA	51
3.7.4	Regleringsvarianter i Danmark	53
4	ALLGRÖNT FÖR CYKLANDE	58
4.1	Bakgrund – allgrönt	58
4.2	Groningen i Nederländerna	59
4.2.1	Groningens cykelstrategi	60
4.2.2	Allgrönt i Groningen	61
4.2.3	Antal cyklande och cykelflöden	63
4.2.4	Utformning av korsning för allgrönt	65
4.3	Stockholm – allgrönt för gående	67
4.3.1	Studiens slutsatser	70
4.4	Flödesreglering och framkomlighet	71
4.5	Trafikflöden med cyklister i tre svenska storstäder	73
4.6	Motsättningar eller konflikter mellan grupper	73
4.6.1	Orsaker till motsättningar i trafiken	74
4.6.2	Hur kan man göra för att motverka konflikter?	75
4.6.3	Beslutsfattande i trafikmiljön	75
4.7	Synpunkter genom samråd	76
4.7.1	Synpunkter från cykelintressenter	76
4.7.2	Synpunkter från motorbranschen	76
4.7.3	Synpunkter från kommuner	76

4.7.4	Synpunkter från myndigheter	77
4.8	Rättsliga förutsättningar för allgrönt.....	78
4.8.1	Allgrönt för cyklande	78
5	TRAFIKOLYCKOR MED CYKEL.....	81
5.1	Är olyckorna fler, färre eller av samma antal när cyklisten använt elcykel i stället för trampcykel?	82
5.2	Trafikolyckor med cykel i signalreglerade korsningar	83
6	BEDÖMNINGAR OCH FÖRSLAG.....	86
6.1	Cykla mot röd signal	86
6.1.1	Vad kan cykling mot röd signal ha för konsekvenser?	87
6.1.2	Hierarkin mellan trafiksignaler, vägmärken och trafikregler	89
6.1.3	Vilka möjligheter finns det i dag för väghållarna?.....	89
6.1.4	Vilka risker kan uppstå med att cykla mot röd signal?	91
6.1.5	Grön gångsignal och cykelsignal samtidigt som andra fordon har grön fordonssignal.....	91
6.1.6	Vilka möjligheter har väghållarna i signalreglerade korsningar	92
6.2	Allgrönt.....	93
6.2.1	Vilka förutsättningar krävs för att kunna tillämpa allgrönt på ett effektivt sätt?	94
6.2.2	Vilka för- och nackdelar finns med allgrönt?	95
6.2.3	Föreskrifter om allgrönt	98
6.2.4	Vägmärke om allgrönt i cykelsignaler.....	99
6.3	Ändring av närmare föreskrifterna till märke E16, enkelriktad trafik.....	100
6.4	Lokaliseringsmärken för vägvisning av gång- och cykeltrafik	100
6.5	Redaktionell ändring av vägmarkeringen <i>Cykelbox</i> i 4 kap. 8 § vägmärkesförordningen	102
6.6	Ändring av trafikförordningen 8 kap. 1 a § om parkering på cykelgata.....	102
7	OLIKA UTMANINGAR FÖR ATT FRÄMJA ÖKAD CYKLING.....	104
7.1	Åtgärder för att främja cykling.....	104
7.2	Minimibredder för cykelbanor och väggenar	105
7.2.1	Minimibredder för cykelbanor och cykelfält	105
7.2.2	Val av standard på cykelbanor	109
7.2.3	Minimibredder för väggenar	110
7.3	Utökad geografisk vägvisning till cykelbanor och vägvisningsplaner för fler vägar än idag	111
7.4	Investeringar i cykelinfrastruktur	112
7.4.1	Investering i cykelinfrastrukturåtgärder i Nederländerna respektive Sverige sedan 1990-talet	112
7.4.2	Cykelkultur och utveckling i Nederländerna	113
8	KONSEKVENsutredningar – VÄGMÄRKESFÖRORDNINGEN.....	116
8.1	Konsekvensutredning – vägmärkesförordningen 2 kap. 12 §	116

8.1.1	Vilket problem har identifierats?	116
8.1.2	Vad är vårt förslag?	116
8.1.3	Vad är det som ska uppnås med förslaget?	116
8.1.4	Vilka konsekvenser får förslaget?	117
8.1.5	Var finns bemyndigande?	117
8.1.6	Överensstämmer förslaget med de skyldigheter som följer av Sveriges anslutning till Europeiska unionen samt andra internationella överenskommelser?	117
8.1.7	Behöver särskild hänsyn tas när det gäller tidpunkten för ikraftträdande och finns det behov av speciella informationsinsatser?	118
8.2	Konsekvensutredning – vägmärkesförordningen 2 kap 19–20 §§ Lokaliseringmärken	119
8.2.1	Vilket problem har identifierats?	119
8.2.2	Vad är vårt förslag?	119
8.2.3	Vad är det som ska uppnås med förslaget?	120
8.2.4	Vilka konsekvenser får förslaget?	120
8.2.5	Var finns bemyndigande?	120
8.2.6	Överensstämmer förslaget med de skyldigheter som följer av Sveriges anslutning till Europeiska unionen samt andra internationella överenskommelser?	120
8.2.7	Behöver särskild hänsyn tas när det gäller tidpunkten för ikraftträdande och finns det behov av speciella informationsinsatser?	121
8.3	Konsekvensutredning – trafikförordningen 8 kap. 1 a §	122
8.3.1	Vilket problem har identifierats?	122
8.3.2	Vad är vårt förslag?	122
8.3.3	Vad är det som ska uppnås med förslaget?	122
8.3.4	Vilka konsekvenser får förslaget?	122
8.3.5	Var finns bemyndigande?	123
8.3.6	Överensstämmer förslaget med de skyldigheter som följer av Sveriges anslutning till Europeiska unionen samt andra internationella överenskommelser?	123
8.3.7	Behöver särskild hänsyn tas när det gäller tidpunkten för ikraftträdande och finns det behov av speciella informationsinsatser?	123
9	SLUTSATSER	124
9.1	Cykla mot röd signal	124
9.2	Allgrönt	125
9.3	Minimibredder för cykelbanor och cykelfält	125
9.4	Förtydligande av begreppet särskilt anordnad cykelled samt numrering och namn på sådana cykelleder	126
9.5	Förtydligande om parkering på cykelgata	126
10	FÖRFATTNINGSKOMMENTAR	127
10.1	Förslag till ändring i vägmärkesförordningen (2007:90)	127

10.2 Förslag till ändring i trafikförordningen (1998:1276).....	128
REFERENSER.....	129

1 Författningsförslag

1.1 Förslag till ändring i vägmärkesförordningen (2007:90)

Härigenom föreskrivs att 2 kap. 12 §, 19 och 20 §§ samt 4 kap. 4 § vägmärkesförordningen (2007:90) ska ha följande lydelse.

Nuvarande lydelse

2 kap. 12 §²

Märke	Närmare föreskrifter
<p>E15 Sammanvävning</p> 	<p>Märket upplyser om att två körfält eller körbanor löper samman och att förarna ska anpassa sig till de nya förhållandena på platsen enligt bestämmelserna i 3 kap. 44 § trafikförordningen.</p> <p>Märket används även som förberedande upplysning om att två körfält eller körbanor löper samman. Avståndet anges då på en tilläggstavla.</p>
<p>E16 Enkelriktad trafik</p> 	<p>Märket anger att fordonstrafiken på vägen är enkelriktad i pilens riktning. Uppåtriktad pil anger att trafiken är enkelriktad i riktning rakt fram.</p>
<p>E17 Återvändsväg</p> 	<p>Märket anger att genomfart inte är möjlig.</p> <p>Symbolen anpassas efter förhållandena på platsen och kan vara infogad i ett lokaliseringsmärke.</p> <p>Om genomfart med cykel och moped klass II är möjlig anges det genom att symbol S8, cykel och moped klass II, är infogad i märket.</p>

² Senaste lydelse 2017:923

Föreslagen lydelse

2 kap. 12 §

Märke	Närmare föreskrifter
<p>E15 Sammanvävning</p> 	<p>Märket upplyser om att två körfält eller körbanor löper samman och att förarna ska anpassa sig till de nya förhållandena på platsen enligt bestämmelserna i 3 kap. 44 § trafikförordningen.</p> <p>Märket används även som förberedande upplysning om att två körfält eller körbanor löper samman. Avståndet anges då på en tilläggstavla.</p>
<p>E16 Enkelriktad trafik</p> 	<p>Märket anger att fordonstrafiken på <i>körbanan</i> är enkelriktad i pilens riktning. Uppåtriktad pil anger att trafiken är enkelriktad i riktning rakt fram.</p>
<p>E17 Återvändsväg</p> 	<p>Märket anger att genomfart inte är möjlig.</p> <p>Symbolen anpassas efter förhållandena på platsen och kan vara infogad i ett lokaliseringsmärke.</p> <p>Om genomfart med cykel och moped klass II är möjlig anges det genom att symbol S8, cykel och moped klass II, är infogad i märket.</p>

Nuvarande lydelse

Föreslagen lydelse

19 §³

En särskild anordnad cykelled är utmärkt med vägmärke F38, *cykelled*.

Lokaliseringsmärken som ingår i en särskilt anordnad cykelled kan ha annan färg och utformning än vad som anges i 20 §.

Märken med vit versal och gemen text och symboler på brun botten används endast vid vägvisning för turistiskt intressanta mål som avses i 25 §.

En särskild anordnad cykelled är utmärkt med vägmärke F38, *cykelled*. *Med särskilt anordnad cykelled avses ett sammanhängande cykelstråk längs cykelbanor, vägar och gator.*



Lokaliseringsmärken som ingår i en särskilt anordnad cykelled kan ha annan färg och utformning än vad som anges i 20 §.

Märken med vit versal och gemen text och symboler på brun botten används endast vid vägvisning för turistiskt intressanta mål som avses i 25 §.

³ Senaste lydelse 2020:844

Nuvarande lydelse



20 §⁴

Märke	Närmare föreskrifter
<p>F37 Avståndstavla</p> 	<p>Märket anger avståndet till angivna orter, platser, anläggningar eller liknande.</p> <p>Avståndet anges i kilometer.</p> <p>Andra symboler kan förekomma på märket. Transportstyrelsen får meddela föreskrifter om vilka symboler som får förekomma. Transportstyrelsen får också meddela föreskrifter om att det inte behöver förekomma någon symbol på märket.</p>
<p>F38 Cykelled</p> 	<p>Märket anger en särskilt anordnad cykelled. Märkets färgsättning kan variera.</p>

⁴ Senaste lydelse 2017:923

Föreslagen lydelse

20 §

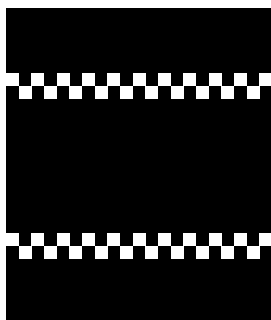
Märke	Närmare föreskrifter
<p>F37 Avståndstavla</p> 	<p>Märket anger avståndet till angivna orter, platser, anläggningar eller liknande.</p> <p>Avståndet anges i kilometer</p> <p>Andra symboler kan förekomma på märket. Transportstyrelsen får meddela föreskrifter om vilka symboler som får förekomma. Transportstyrelsen får också meddela föreskrifter om att det inte behöver förekomma någon symbol på märket.</p>
<p>F38 Cykelled</p> 	<p>Märket anger en särskilt anordnad cykelled. Märkets färgsättning kan variera. <i>Ledens namn eller ledens nummer kan vara infogat i märket. En pil som visar ledens fortsatta riktning i en korsning kan även infogas i märket.</i></p>

Nuvarande lydelse

4 kap. 8 §⁵

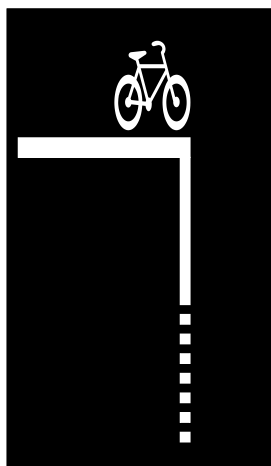
Markering	Närmare föreskrifter
-----------	----------------------

M17 Farthinder



Markeringen anger ett farthinder i form av gupp, grop, eller liknande.

17a Cykelbox



Markeringen anger lämplig placering för cyklande och förare av moped klass II.

Markeringen får anpassas efter förhållandena på platsen.

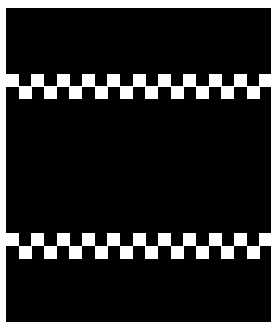
⁵ Senaste lydelse 2018:1558

Föreslagen lydelse

4 kap. 8 §

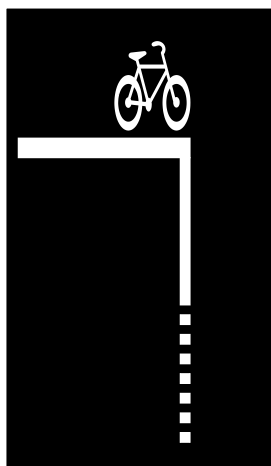
Markering	Närmare föreskrifter
-----------	----------------------

M17 Farthinder



Markeringen anger ett farthinder i form av gupp, grop, eller liknande.

M17a Cykelbox



Markeringen anger lämplig placering för cyklande och förare av moped klass II.

Markeringen får anpassas efter förhållandena på platsen.

1.2 Förslag till ändring i trafikförordningen (1998:1276)

Härigenom föreskrivs att 8 kap. 1 a § trafikförordningen (1998:1276) att paragrafen ska ha följande lydelse.

Nuvarande lydelse

Föreslagen lydelse

8 kap. 1 a §

På en cykelgata gäller följande:

1. Fordon får inte föras med högre hastighet än 30 kilometer i timmen.
2. Fordon får inte parkeras *på någon annan plats än särskilt anordnade parkeringsplatser.*
3. En förare som från en väg kör in på en väg som är cykelgata har väjningsplikt mot fordon på cykelgatan.
4. En förare av ett motordrivet fordon ska anpassa hastigheten till cykeltrafiken.

På en cykelgata gäller följande:

1. Fordon får inte föras med högre hastighet än 30 kilometer i timmen.
2. Fordon får inte parkeras.
3. En förare som från en väg kör in på en väg som är cykelgata har väjningsplikt mot fordon på cykelgatan.
4. En förare av ett motordrivet fordon ska anpassa hastigheten till cykeltrafiken.

2 Inledning

Regeringen gav i oktober 2021 Transportstyrelsen i uppdrag att analysera regelfrågor så att andelen som reser med cykel kan öka (I2021/02731 och I2022/00409). Uppdraget innehåller ett antal specifika förslag på regler som ska analyseras. Hela uppdraget har delats upp i fem delar:

- del 1 *enkelriktat*
- del 2 *cykling mot röd signal vid högersväng*
- del 3 *allgrönt*
- del 4 *omkörning och cykling i bredd*
- del 5 *andra ändringar av trafikregler.*

Del 1 *enkelriktat* och del 4 *omkörning och cykling i bredd* delredovisades i maj 2022 genom myndighetens delrapport 1⁶ medan övriga delar redovisas i oktober 2022 genom denna delrapport 2. Den omfattar *cykling mot rött vid högersväng, allgrönt* och *andra ändringar*.

Vad det avser delrapport 2 fick Transportstyrelsen följande uppdrag:

- Att analysera om och hur cyklister på ett trafiksäkert sätt kan medges undantag från reglerna om stopplikht vid röd signal när cyklisten gör en högersväng och om det bedöms lämpligt lämna förslag om detta.
- Att analysera allgrönt för cyklister, det vill säga att alla cyklister i en korsning med trafiksignaler får grönt samtidigt. Transportstyrelsen ska utifrån erfarenheter och försöksverksamhet utomlands och i Sverige analysera för- och nackdelar med allgrönt ur relevanta perspektiv och vid behov lämna förslag. När det gäller analysen av allgrönt för cyklister kan erfarenheter även av motsvarande förändringar för gående vara av intresse. Utgångspunkten bör vara att minska motsättningar mellan trafikantgrupper.
- Att analysera behovet av andra ändringar av trafikregler som kan medföra att andelen trafikanter som reser med cykel kan öka.

2.1 Bakgrund

Regeringen vill enligt uppdraget att andelen trafikanter som reser med cykel, det vill säga använder cykeln som sitt vardagliga fortskaffningsmedel, ska öka. En överflyttning av resor från bil till cykel är önskvärd. En ökad och säker cykling kan bidra till att minska resandets

⁶ Uppdrag att analysera regelfrågor så att andelen som reser med cykel kan öka - Transportstyrelsen

miljöpåverkan, stärka folkhälsan och bidra till bättre stadsmiljö och minskad trängsel i trafiken⁷ inom tätorter. För att andelen trafikanter som reser med cykel ska öka krävs bland annat att potentialen för ökad cykling i och kring tätorter tas tillvara och att kommunerna har de verktyg som krävs för att kunna planera effektiva cykelstråk med god framkomlighet.

Cykeln som fordon kan variera i funktion, konstruktion och hastigheten som den förs i, och cyklister är en heterogen grupp. En cyklist kan vara barn, vuxen, äldre, personer med funktionsnedsättning, erfaren eller nybörjare. Detta ställer extra höga krav på samspelet mellan olika cyklister, men också på relationen till andra trafikanter. Samspelet måste beaktas för att cyklingen ska kunna öka och bli säkrare.

2.2 Syfte och frågeställningar

I denna delredovisning (nummer 2 av 2) utreder Transportstyrelsen frågor inom följande områden.

2.2.1 Cykla mot röd signal vid högersväng

Regeringen har gett Transportstyrelsen i uppdrag att analysera om och hur cyklister på ett trafiksäkert sätt kan medges undantag från reglerna om stopplikt vid röd signal när cyklisten gör en högersväng och om det bedöms lämpligt lämna förslag om detta.

2.2.2 Allgrönt – att alla cyklister i en korsning med trafiksignaler får grönt samtidigt

Regeringen har gett Transportstyrelsen i uppdrag att analysera så kallat allgrönt för cyklande: att alla cyklande i en korsning med trafiksignaler får grönt samtidigt. Transportstyrelsen ska utifrån erfarenheter och försöksverksamhet utomlands och i Sverige analysera för- och nackdelar med allgrönt ur relevanta perspektiv, inklusive cykelfrämjande och trafiksäkerhet, och vid behov lämna författningsförslag. Också erfarenheter av motsvarande förändringar för gående kan vara av intresse. Utgångspunkten bör vara att minska motsättningar mellan trafikantgrupper.

2.2.3 Behov av andra ändringar av trafikregler som kan medföra att andelen trafikanter som reser med cykel kan öka

Regeringen har gett i uppdrag åt Transportstyrelsen att även analysera behovet av andra ändringar av trafikregler som kan medföra att andelen trafikanter som reser med cykel kan öka.

⁷ En ökad cykling kommer sannolikt att bidra till ökad trängsel i cykelinfrastrukturen i städer men kan därigenom bidra till minskad motorfordonstrafik i städer.

2.3 Metod

Uppdraget har föregåtts av andra vägledande utredningar så som *Ökad och säkrare cykling – en översyn av regler ur ett cyklingsperspektiv* (Statens offentliga utredningar, 2012), Promemoria Cykelregler (Regeringskansliet, 2017) och RättsPM Cyklar (Åklagarmyndigheten, 2020).

Transportstyrelsen har hittills hållit sex seminarier med aktörer som kan vara berörda eller ha ett intresse i någon eller några av delarna som ingått i analysen av detta uppdrag. De organisationer som deltagit är följande:

Borlänge kommun	Malmö kommun
Boverket	Norrälje kommun
Cykelcentrum på VTI	Polismyndigheten
Cykelfrämjandet	Region Skåne
Danderyds kommun	Region Stockholm
Eskilstuna kommun	Riksförbundet M Sverige
Finspångs kommun	Skellefteå kommun
Folksam	Solna kommun
Göteborgs kommun	Stockholms stad
Huddinge kommun	Sundbybergs kommun
Lidingö kommun	Sundsvalls kommun
Linköpings kommun	Svensk cykling
Luleå kommun	Svenska cykelstäder
Länsstyrelsen Dalarna	Sveriges kommuner och regioner
Länsstyrelsen Gävleborg	Sveriges Motorcyklister
Länsstyrelsen Norrbotten	Sveriges Åkeriföretag
Länsstyrelsen Skåne	Trafikverket
Länsstyrelsen Stockholm	Uppsala kommun
Länsstyrelsen Örebro	Åklagarmyndigheten
Länsstyrelsen Östergötland	Örebro kommun

Alla seminariedeltagare uppmanades att lämna kommentarer och eventuella förslag kring cykling mot röd signal vid högersväng, allgrönt och andra ändringar.

Analysen av att cykla mot röd signal och den del som handlar om allgrönt har skett i samråd med Trafikverket och kommunala företrädare för några av Sveriges största städer (Stockholm, Göteborg, Malmö, Uppsala och Örebro).

2.4 Avgränsningar

Endast trafikregler och regelverk som berör vägtrafik ingår i analyserna i denna redovisning.

2.5 Disposition

Uppdraget ska redovisas i två delrapporter, i enlighet med regeringsbeslutet (I2021/02731 och I2022/00409). Detta är delrapport 2. Dispositionen följer den mallstruktur som är vanlig för statens offentliga utredningar (SOU) och inte en vanlig rapportmallstruktur.

Rapportens börjar med författningsförslagen i kapitel ett. En introduktion för delrapport 2 finns i kapitel två, inklusive en kort resumé av delrapport 1 i detta uppdrag. Kapitel tre belyser särskilt frågeställningen och analysen av förslaget om att kunna cykla mot röd signal vid högersväng. Kapitel fyra belyser analysen av förslaget om allgrönt för cyklande. Kapitel fem redogör för olycksstatistiken för cyklande följt av kapitel sex med Transportstyrelsens bedömningar och förslag. Kapitel sju tar upp olika utmaningar och diskussionspunkter för att främja ökad cykling. Kapitel åtta innehåller konsekvensutredningarna för författningsförslagen. Kapitel nio innehåller rapportens slutsatser. Kapitel tio innehåller författningskommentarerna till författningsförslagen i början på denna delrapport.

2.6 Delrapport 1 – en kort resumé

Transportstyrelsen redovisade i delrapport 1 svaren på uppdragets frågor om enkelriktad trafik, omkörning av cyklande och cykling i bredd.⁸

2.6.1 Enkelriktad trafik

Transportstyrelsen föreslår ingen ändring av reglerna om enkelriktad trafik utan anser att dagens regelverk är tillräckliga för att lösa den problematik som förekommer och att en ändring av regelverket sannolikt inte skulle påverka andelen som reser med cykel.

Transportstyrelsens bedömning är att tillåta cyklande mot enkelriktad trafik skulle innebära att Sverige frångår systematiken i FN:s konvention om vägtrafik. Samtidigt finns det redan alternativa regleringsmöjligheter som möjliggör motorfordonstrafik i en riktning och cykeltrafik i båda riktningarna.

2.6.2 Omkörning av cyklande

Transportstyrelsen bedömer att det inte är lämpligt att ändra de nuvarande bestämmelserna för omkörning av cyklande enligt förslaget att cyklande aldrig skulle få köras om av motorfordon inom samma körfält.

Vidare bedömer Transportstyrelsen att det inte är lämpligt med ytterligare regler för omkörning av cyklande och att ytterligare regler sannolikt inte

⁸ Rapporten kan hämtas kostnadsfritt från <https://www.transportstyrelsen.se/globalassets/global/publikationer-och-rapporter/vag/uppdrag-att-analysera-regelfragor-sa-att-andelen-som-reser-med-cykel-kan-oka-t.pdf>

skulle påverka andelen som reser med cykel. Däremot finns det ett generellt behov av ökad information till kommuner, myndigheter och trafikanterna om de regler som gäller vid omkörning av cyklande och andra oskyddade trafikanter samt de trafiksäkerhetsrisker som en omkörning innebär.

2.6.3 Cykling i bredd

Dagens regler innebär att cyklande ska färdas *efter* varandra men när det kan ske utan fara eller olägenhet för trafiken får de dock färdas i bredd, se 6 kap. 1 § trafikförordningen (1998:1276). Transportstyrelsen menar att nuvarande bestämmelse i tillräcklig mån möjliggör cyklande i bredd och är en lämplig avvägning beträffande trafiksäkerhet och tillgänglighet.

Transportstyrelsen bedömer vidare att det inte är lämpligt att ändra reglerna om cykling i bredd bland annat eftersom andelen som reser med cykel sannolikt inte skulle komma att öka.

2.6.4 Synpunkter från rättsvårdande myndigheter

Sverige har en rättslig tradition med flera olika rättsprinciper som alla regler – från grundlag till myndigheters föreskrifter – är baserade på. Regler ska bland annat vara proportionerliga, rimliga, tillämpbara och förutsägbara.

Företrädare för de rättsvårdande myndigheterna Polismyndigheten och Åklagarmyndigheten har påtalat att om det görs många små ändringar i trafikregelverken – dessutom över tid – skapas en otydlighet och viss förvirring i den *kollektiva kunskapen* om vad som gäller och hur man ska bete sig i trafiken. Det kan motverka principen *det ska vara lätt att göra rätt*.

3 Cykla mot röd signal vid högersväng

3.1 Bakgrund – cykla mot röd signal

Regeringen vill att andelen trafikanter som reser med cykel, det vill säga använder cykeln som sitt vardagliga fortskaffningsmedel, ska öka. En överflyttning av resor från bil till cykel är önskvärd. En ökad och säker cykling kan bidra till att minska resandets miljöpåverkan, stärka folkhälsan och bidra till bättre stadsmiljö och minskad trängsel i trafiken inom tätorter. För att andelen trafikanter som reser med cykel ska öka krävs bland annat att potentialen för ökad cykling i och kring tätorter tas tillvara och att kommunerna har de verktyg som krävs för att kunna planera effektiva cykelstråk med god framkomlighet.

Regeringen gav i oktober 2021 Transportstyrelsen i uppdrag att analysera regelfrågor så att andelen som reser med cykel kan öka. Uppdraget innehåller ett antal specifika förslag på regler som ska analyseras, varav en del handlade om cykling mot röd signal vid högersväng.

3.1.1 Trafikregler, utformning och cykla mot röd signal i korsning vid högersväng

Transportstyrelsen har fått i uppgift att utreda frågan om det bör vara tillåtet för cyklande att färdas förbi röd signal i en trafiksignal om cykelföraren avser att svänga höger i korsningen. En sådan utredning medför samtidigt ett antal ytterligare frågor som också måste besvaras eller som i vart fall inte kan undvikas. Transportstyrelsens uppfattning är att det är mycket svårt att lösa trafiksäkerhets- eller tillgänglighetsbrister som uppstått i planeringen, och sedan fullföljts i infrastrukturen, med regleringsåtgärder, utmärkning, särskilda undantag och specialregler för att främja framkomlighet för en viss grupp av trafikanter. I promemorian Cykelregler gav regeringen en beskrivning av några av de utmaningar som finns kopplade till trafikregler och utformning av infrastruktur i transportsystemet (Regeringskansliet, 2017).

”Det regelsystem vi har för trafiken på våra vägar innebär att man på en stor del av vägnätet låter alla trafikantkategorier dela på samma utrymme. För att detta ska fungera krävs att man tar hänsyn till varandra. Det innebär också att man som trafikant ibland tvingas acceptera att det finns bestämmelser som anger att man ska uppträda på ett sätt som i en viss situation kanske inte upplevs som det allra mest fördelaktiga för en själv. I vissa situationer och på vissa platser, till exempel i vissa korsningspunkter, går det inte att exakt säga vilken trafikregel som gäller och hur trafikanten bör bete sig. Det kan naturligtvis låta konstigt och besvärligt att man inte vet vad som gäller, eftersom utformningen inte är tillräckligt tydlig för

att man ska kunna avgöra vilka regler som gäller. Lösningen på detta är att se till så att förhållandena på platsen är tydliga. Ett sätt är att utformningen görs sådan att den bestämmer vad som gäller. Ett annat är att genom lokala trafikföreskrifter ge regler som märks ut med vägmärken och därigenom blir tydliga. Ett tredje förhållningssätt är att man accepterar att det i vissa fall kan finnas svårigheter att veta exakt vad som gäller och därför uppträder med försiktighet”.

En utmaning med denna utredning är att myndigheten, bland annat, ska bedöma om en anvisning, som samtidigt

1. är mycket tydlig för trafikanterna (röd signalbild i trafiksignal),
2. är väl känd bland trafikanter i många av världens länder,
3. ger grön signalbild och möjlighet för att annan trafik ska få tillgång till infrastrukturen,

också ska kunna ges en särskild undantagsbestämmelse eller tillåtelse i en viss trafiksituation för en viss trafikantgrupp. Detta ska dessutom ske utan några större negativa konsekvenser vad gäller exempelvis säkerhet- och tillgänglighet för andra oskyddade trafikanter såväl som för förare av motorfordon.

3.2 Konventionen om vägtrafik och konventionen om vägmärken och signaler

3.2.1 Konventionen om vägtrafik⁹

Artikel 3 i konventionen innehåller de avtalsslutande parternas skyldigheter. Parterna ska vidta lämpliga åtgärder för att säkerställa att trafikreglerna som är i kraft på deras territorier överensstämmer i sak med bestämmelserna i kapitel II i konventionen.

Förutsatt att nämnda regler inte på något sätt är oförenliga med nämnda bestämmelser:

(i) De nämnda reglerna behöver inte återge någon av de nämnda bestämmelserna som är tillämpliga på situationer som inte uppstår inom det avtalsslutande territoriet.

Parterna i fråga;

ii) Nämnda regler kan innehålla bestämmelser som inte finns i nämnda kapitel II.

⁹ Konvention om vägtrafik, Wien den 8 november 1968.

Kapitel II innehåller bland annat regler avseende

- *Anvisningar för trafik*
- *Generella trafikregler*
- *Krav på förare*
- *Placering*
- *Hastighet och avstånd*
- *Särskilda regler för cyklande, moped förare och motorcykelförare*

Artikel 5 i konventionen om vägtrafik innehåller regler om förhållandet mellan vägmärken och signaler:

Trafikanter ska följa de instruktioner som förmedlas av vägmärken, trafikljussignaler och vägmarkeringar även om nämnda anvisningar förefaller strida mot andra trafikföreskrifter.

Instruktioner förmedlade av trafiksignaler är överordnade regler som är förmedlade genom vägmärken. (*Instructions conveyed by traffic light signals shall take precedence over those conveyed by road signs regulating priority.*)

3.2.2 Konventionen om vägmärken och signaler

Artikel 3 i konventionen¹⁰ innehåller avtalsslutande parternas skyldigheter. Parterna i denna konvention accepterar systemet med vägmärken, signaler och symboler och vägmarkeringar som beskrivs häri och åtar sig att anta det så snart som möjligt, enligt följande,

- *Där denna konvention föreskriver ett tecken, symbol eller märkning för betecknar en viss regel eller förmedlar viss information till trafikanter, de avtalsslutande parterna åtar sig, inom de tidsfrister som anges i punkterna 2 och 3 i denna artikel, att inte använda något annat tecken, symbol eller markering för att beteckna den regeln eller förmedla den informationen;*
- *Där denna konvention inte föreskriver ett tecken, symbol eller märkning för betecknar en viss regel eller förmedlar viss information till trafikanter, det ska vara öppna för de avtalsslutande parterna att för dessa*

¹⁰ https://unece.org/DAM/trans/conventn/Conv_road_signs_2006v_EN.pdf

ändamål använda varje tecken, symbol eller märkning de önskar, förutsatt att sådan skylt, symbol eller märkning inte tilldelas en annan innebörd i denna konvention och förutsatt att den överensstämmer med det system som föreskrivs av denna konvention.

I artikel 8 motiveras betydelsen av en internationell systematik.

För att underlätta internationell förståelse av tecken, systemet av tecken och signaler som föreskrivs i denna konvention är baserad på användningen av former och färger som är karakteristiska för varje klass av tecken och, när så är möjligt, om användning av grafiska symboler snarare än inskriptioner. Om de avtalslutande parterna anser att det är nödvändigt att ändra de föreskrivna symbolerna, ska ändringarna inte ändra deras väsentliga egenskaper.

Ingenting i denna konvention ska förbjuda tillägg, som huvudsakligen görs för att underlätta tolkningen av tecken, av en inskription i en rektangulär panel under vägmärket eller i en rektangulär panel som innehåller vägmärke. En sådan inskription får också placeras på själva vägmärket, om detta inte gör vägmärket svårare att förstå för förare som inte kan förstå inskriptionen.

Om de behöriga myndigheterna anser det tillrådligt att förtydliga betydelsen av ett vägmärke eller en symbol eller att begränsa tillämpningen av ett vägmärke till vissa perioder, kan detta göras genom inskriptioner på vägmärket i enlighet med bilaga 1 till denna konvention eller på en tilläggstavla. Om väjnings, förbuds, påbuds anvisningsmärken ska begränsas till vissa trafikanter eller om vissa trafikanter ska undantas från föreskriften, sker detta genom tilläggstavlor enligt bilaga 1 avsnitt H, stycke 4 (panelerna H, 5a; H, 5b; och H, 6).

Trafiksignaler

Enligt artikel 23. 1a (iii) konventionen om vägmärken och signaler gällande fordons signaler, regleras bland annat att en röd signal ska betyda att trafiken inte får passera. Det vill säga att fordon inte ska passera stopplinjen eller, om sådan saknas, inte ska fortsätta förbi själva ljussignalen, eller åka in i korsningen.

Blinkande signaler får bestå av en blinkande röd signal eller två röda signaler som blinkar växlande mot varandra. De ska sitta på samma anordning, i samma höjd och visas åt samma håll. De betyder då att fordonstrafiken inte får passera vägmärkningen för stopplinje och, om sådan saknas, signalen. En gul blinkande signal eller två gula blinkande

signaler som blinkar växelvis ska betyda att förare får fortsätta men med särskild försiktighet.

I artikel 23 punkterna 9 och 10 beskrivs reglerna för ett trefärgssystem med signaler där signalerna kan ersättas av pilar i samma färger på svart bakgrund. När dessa pilar tänds ska de ha samma betydelse som signalerna men angivelsen gäller endast i den riktning som visas med pilen eller pilarna. Det ges också en möjlighet att använda svarta pilar på röd, gul och grön bakgrund. Dessa har då samma betydelse som de andra pilarna.

När en trefärgssignal har en eller flera ytterligare gröna signaler som visar pilar, ska det – oavsett vilken färg som visas i trefärgssignalen – betyda att trafiken får fortsätta i den riktning som visas med pilarna. Det ska också betyda att när fordon är i ett körfält reserverat för trafik i den riktning som anges av pilen eller den riktning som trafiken ska ta, måste förare fortsätta i den angivna riktningen om de genom att stanna skulle hindra fordon bakom sig i samma fil. Detta förutsatt att fordon i trafikströmmen som de ansluter sig till tillåts passera och att fotgängare inte utsätts för fara.

I de fall då trafiksignaler endast gäller cyklande ska detta, om det är nödvändigt för att undvika förvirring, tydligt framgå genom att en siluett av en cykel återges i signalen eller att en mindre signal används med tillhörande rektangulär platta som visar en cykel (artikel 23.13).

3.3 Förhållandet mellan trafikförordningen, trafiksignaler, vägmärken och trafikregler

Trafikförordningen innehåller bland annat bestämmelser om hur tecken från polisman med flera, trafiksignaler, vägmärken och trafikregler förhåller sig till varandra. Av 2 kap. 1 framgår att en trafikant ska följa anvisningar för trafiken som meddelas genom ett vägmärke, en vägmarkering, en trafiksignal, en ljussignal eller ett sådant tecken av en vakt som avses i 5 kap. 2 § vägmärkesförordningen (2007:90). Om en anvisning innebär en avvikelser från en trafikregel, gäller anvisningen framför regeln.

En anvisning genom fast sken i en trafiksignal gäller framför en anvisning om stopplikt eller väjningsplikt som meddelas genom ett vägmärke.

En särskild anvisning för cyklist, förare av moped klass II eller gående gäller för sådan trafikant framför andra anvisningar.

En anvisning från en polisman eller från någon i förordningen utpekade personer gäller framför trafikreglerna och de anvisningar som nämnts ovan (2 kap. 3 §).

3.3.1 Väjningsregler för fordonsförare på körbanan vid övergångsställen och cykelpassager bevakade med trafiksignaler

Vid bevakade övergångsställen och cykelpassager finns särskilda bestämmelser om väjningsplikt mot gående respektive cyklande och förare av moped klass II. Väjningsplikt innebär att en förare som har väjningsplikt tydligt ska visa sin avsikt att väja genom att i god tid sänka hastigheten eller stanna. Föraren får köra vidare endast om det med beaktande av andra trafikanter placering, avståndet till dem och deras hastighet inte uppkommer fara eller hinder.

Enligt 3 kap. 60 § trafikförordningen ska en förare vid ett bevakat övergångsställe lämna gående som på rätt sätt gått ut på övergångsstället möjlighet att passera. Detta gäller även om en trafiksignal eller tecken polisman medger att föraren passerar får föras på den del av körbanan där det finns ett övergångsställe. En förare som efter att ha svängt i en korsning ska passera ett bevakat övergångsställe ska köra med låg hastighet och har väjningsplikt mot gående som på rätt sätt har gått ut på eller just ska gå ut på övergångsstället. Dessa skyldigheter vid bevakade övergångsställen gäller också mot cyklande och förare av moped klass II vid bevakade cykelpassager.

3.3.2 Regler för gående och cyklande vid övergångsställen och cykelpassager bevakade med trafiksignaler

Gående ska korsa en kör- eller cykelbana på ett övergångsställe. Om det inte finns något övergångsställe i närheten, ska gående i stället korsa kör- eller cykelbanan tvärs över denna och helst vid en vägkorsning. Kör- eller cykelbanan ska korsas utan onödigt dröjsmål (7 kap. 3 § trafikförordningen).

Gående som ska gå ut på ett övergångsställe ska ta hänsyn till avståndet till och hastigheten hos de fordon som närmar sig övergångsstället. Utanför ett övergångsställe får gående korsa vägen endast om det kan ske utan fara eller olägenhet för trafiken (7 kap. 4 § trafikförordningen).

Cyklande eller förare av moped klass II som ska färdas ut på en cykelpassage ska sänka hastigheten och ta hänsyn till fordon som närmar sig passagen och får korsa vägen endast om det kan ske utan fara (6 kap. 6 § trafikförordningen).

3.3.3 Lokala trafikföreskrifter och undantag

I 10 kap. 1–3 §§ trafikförordningen har kommunen och länsstyrelsen getts bemyndigande att meddela särskilda trafikregler genom lokala

trafikföreskrifter.¹¹ Dessa regler kan innehålla bland annat avvikelser, begränsningar och tillåtelser med koppling till vissa trafikregler. Vissa av de särskilda trafikreglerna får avse viss trafikantgrupp, visst eller vissa fordonsslag eller fordon med last av viss beskaffenhet. Det kan exempelvis gälla förbud mot att föra ett visst fordon på en väg eller vägsträcka. Myndigheterna har också möjlighet att bestämma att en väg eller vägsträcka ska vara en viss sorts typ av väg exempelvis huvudled). Med stöd av 13 kap. 3–4 §§ kan myndigheterna medge eller föreskriva undantag från vissa bestämmelser i trafikförordningen om det finns särskilda skäl och kan ske utan fara för trafiksäkerheten, skada på vägen eller någon annan avsevärd olägenhet. För många undantag krävs också att det gäller ett visst ändamål. Någon möjlighet att genom lokala föreskrifter eller genom beslut om undantag att reglera att vissa trafikantgrupper inte behöver följa anvisningar som ges genom trafiksignaler finns inte.

3.3.4 Oklarhet i ansvarsförhållandet mellan olika trafikanter vid ändrade regler för sväng mot röd signal

Transportstyrelsen har inom ramen för detta uppdrag tyvärr inte kunnat göra någon mer ingående utredning de rättsliga tillämpningsproblem som kan uppkomma vid olyckor mellan cyklande som får möjlighet att svänga till höger mot röd signal i trafiksignal och ska iaktta väjningsplikt för korsande gångtrafik och övrig fordonstrafik.

Det gäller framför allt då gående och annan fordonstrafik korsar gatan vid och tre olika tänkta konflikter kan uppstå. En första och andra konfliktpunkt direkt vid trafiksignalen som visar röd signal, övrig korsande fordonstrafik vid en tredje konflikt där körbanorna korsas och slutligen vid den fjärde konfliktpunkten där den cyklande efter sväng har väjningsplikt mot gående och cyklande som korsar körbanan. De fyra konfliktpunkter uppträder inte i samma signalfas men är exempel på några möjliga utan att vara heltäckande. Vi har inte sett några förslag eller synpunkter på att gång- eller cykeltrafikens trafikregler vid ett bevakat övergångsställe eller bevakad cykelpassage skulle behöva ändras om cyklande tillåts högersväng mot röd trafiksignal.

Transportstyrelsens bedömning är att en ändring av reglerna vid röd signal för cyklande och väjningsplikt gör rättsläget mer osäkrare för den gående eller cyklade som färdas ut på övergångsställe eller cykelpassagen. I den bedömningen har vi också tagit stöd i Åklagarmyndighetens skrift RättsPM Cyklar avseende cyklar (Åklagarmyndigheten, 2020). Av promemorian sidor 13 och 14 framgår bland annat följande.

¹¹ Polismyndigheten får meddela föreskrifter om ett beslut av kommunen eller länsstyrelsen inte kan avvaktas utan särskild olägenhet.

Eftersom trafiklagstiftningen är en skyldighetslagstiftning och inte en rättighetslagstiftning har alla ett ansvar att få trafiken att flyta säkert. Bara för att en trafikant har väjningsplikt enligt trafikförordningen så kan inte denna regel alltid ovillkorligt upprätthållas. Ofta modereras dessutom den väjningsplikt som exempelvis en bilist har genom att även cyklisten har skyldigheter.

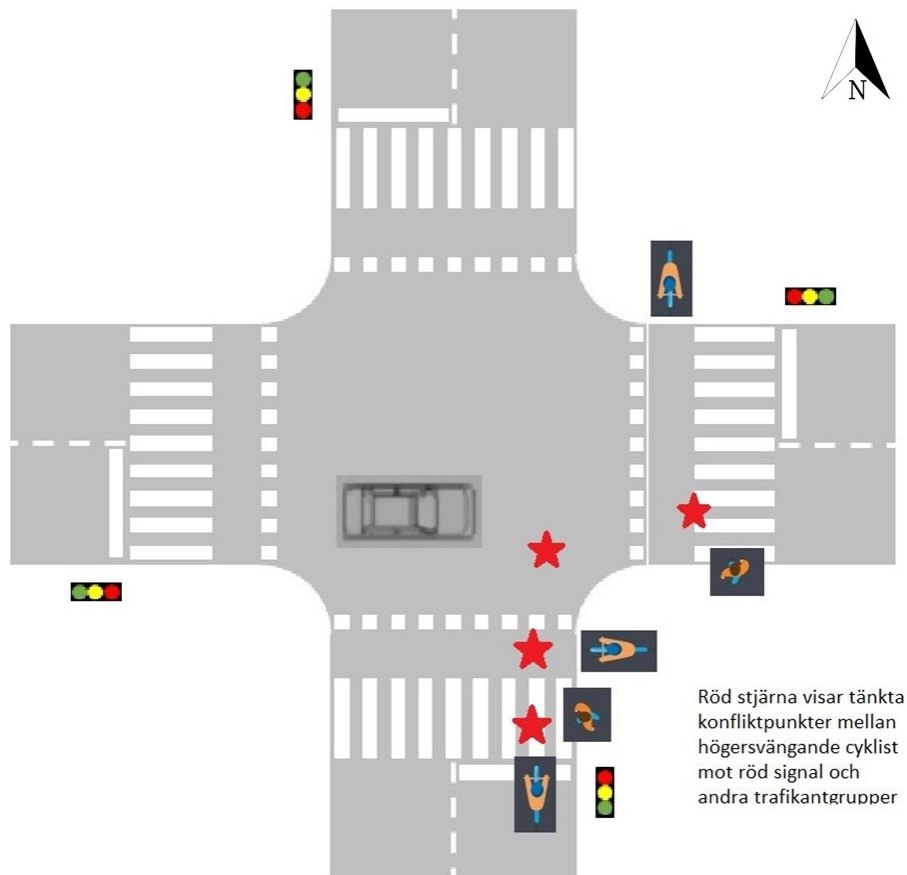
Vad väjningsplikten innebär framgår av 3 kap. 5 § TraF. Den som har väjningsplikt får bara köra vidare ”om det med beaktande av andra trafikanters placering, avståndet till dem och deras hastighet inte uppkommer fara eller hinder. ”Den som har väjningsplikt ska tydligt” visa sin avsikt att väja genom att i god tid sänka hastigheten eller stanna.”

Då vållandebrotten enligt brottsbalken aktualiseras kan inte de här redovisade reglerna isolerade ligga till grund för en bedömning av oaktsamheten. En helhetsbedömning måste göras av den föreliggande situationen (Åklagarmyndigheten, 2020, s. 13-14).

De trafikregler som hänvisas till är bland annat den så kallade högerregeln och väjningsregler vid cykelöverfarter och cykelpassager. Trafikreglerna i 7 kap. 4 § och 6 kap. 6 § trafikförordningen och gör ingen skillnad för dessa om övergångsstället eller cykelpassagen är bevakad eller inte. I praktiken torde tillämpningen av dessa trafikregler idag då anvisningen röd eller grön signal i praktiken tolkas som överordnade de enskilda trafikreglerna. Men om anvisningen av att följa röd signal byts ut mot väjningsplikt går det inte att bortse ifrån förhållandet mellan väjningsregeln och den regel den korsande gångtrafiken och cykeltrafiken har att följa. En eventuell ändring av trafiksignalreglerna för cyklande vid höger sväng skulle sannolikt innebära att trafikreglerna för gående och cyklande vid bevakade övergångsställen och cykelpassager behöver vara annorlunda i just den situationen om det klart ska framgå att den gående och cyklande som färdas ut på övergångsställe eller cykelpassagen skulle stå utan skuld vid en olycka med en cyklande som har tillåtelse att köra mot rött men har väjningsplikt vid olika konfliktpunkter.

I bilden nedan visas översiktligt en vägkorsning med några av de konfliktpunkterna som kan uppstå vid olika kombinationer av signalfaser och korsningens utformning. Observera att detta är ett exempel från en typ av korsning. Korsningar kan utformas på många flera olika sätt som då både kan innebära färre men även fler konfliktpunkter mellan olika trafikantgrupper. I bilden svänger den cyklande söderifrån höger mot röd signal och har gående och cyklande på det närmaste övergångsstället och cykelpassagen grön signal uppstår en konflikt. Den röda signalen för fordonstrafiken söderifrån mot norr ger förmodligen grön signal i

fordonsignalen för bilar som kommer från väster. Det kan också bli en konfliktpunkt. Beroende på signalregleringens programmering och korsningens utformning kan även konflikt uppstå efter sväng till höger mot gående och cyklande på övergångsstället och cykelpassagen.



Figur 1. Konfliktpunkter vid högersväng vid röd signal.

3.4 Vägmärkesförordningen

3.4.1 Vägmärken och tilläggstavlor

Vägmärkesförordningen innehåller bestämmelser om anvisningar för trafik och utmärkning på väg och i terräng genom

- vägmärken och tilläggstavlor,
- trafiksignaler,
- vägmarkeringar,
- andra anordningar för anvisningar för trafiken och tecken av vakt,
- säkerhetsanordningar i korsningar med järnväg eller spårväg, samt

- tecken av polisman m.fl.

3.4.2 Trafiksignaler

Bestämmelser om trafiksignaler finns i 3 kap. De utgörs av:

1. flerfärgssignaler,
2. kollektivtrafiksignaler,
3. körfältssignaler,
4. signaler vid rörlig bro, utryckningsstation, flygfält, vägarbete, tunnar eller liknande, och
5. signaler för påkallande av särskild försiktighet.

De signaler som är relevanta för denna genomgång är flerfärgssignaler.

Flerfärgssignalen utgörs i sin tur av fordonssignaler, cykelsignaler och gångsignaler. Signalerna visar tre signaler, röd, gul och grön, förutom gångsignal som endast visar två signalbilder, röd och grön.

Fordonssignaler gäller för förare av fordon oavsett vilket fordonsslag det rör sig om, cykelsignaler för cyklande och för förare av moped klass II och gångsignaler för gående. Om det finns både fordonssignaler och cykelsignaler, gäller cykelsignaler framför fordonssignaler för cyklande och förare av moped klass II. På en tilläggstavla kan det vara angivet att en fordonssignal eller en cykelsignal också gäller för gående.

Fordonssignaler och cykelsignaler har tre ljusöppningar: en för rött, en för gult och en för grönt ljus. En ytterligare ljusöppning med pil kan finnas vid sidan om de nedre ljusöppningarna. En cykelsignal är utmärkt med en vit cykelsymbol på blå botten och placerad ovanför den röda ljusöppningen.

Fordonssignalen får förses med svart bakgrundsskärm med vit bård. Bakgrundsskärmen på en signal som placerats över ett körfält kan innehålla pilsymboler som visar vilken eller vilka riktningar signalen avser.

Fordonssignaler är uppsatta på höger sida av vägen, banan eller körfältet. Om det finns särskilda skäl, kan en signal i stället vara uppsatt på vänster sida. Där korsande trafik regleras är en fordonssignal upprepad omedelbart före, i eller efter korsningen. Signalen är då uppsatt på höger eller vänster sida om vägen eller över körbanan.

En fordonssignal och en cykelsignal visar signalbilder i följande ordning: röd, röd + gul, grön, gul, röd. Om en signal är trafikstyrd kan den även visa signalbild grön omedelbart efter gul. I signaler vid en järnvägs- eller

spårvägs korsning kan, när ett tåg eller en spårvagn närmar sig, signalbild röd visas omedelbart efter röd + gul.

Signalbilden blinkande gul visas endast i samband med driftsavbrott eller i övrigt när en anläggning tillfälligt är ur funktion under kortare tid.

Tabell 1: Fordonssignaler och cykelsignaler visar följande signalbilder.

Signal bild	Trafikregel
Röd	Stopp. Fordon får inte passera stopplinjen eller, om sådan saknas, signalen. Signal med konturpil gäller endast den eller de färdriktningar som anges med pilen.
Röd + gul	Växling till grön signalbild är omedelbart förestående. I övrigt har signalbilden samma innebörd som röd.
Grön	Fordon får fortsätta framåt. Grön pil innebär att signalen gäller den färdriktning som anges med pilen. Fordon får föras i pilens riktning även om en annan signalbild visas samtidigt.
Gul	Stanna. Fordon får inte passera stopplinjen eller, om sådan saknas, signalen i annat fall än då det hunnit så långt fram när signalbilden växlar från grön till gul att det inte kan stannas utan fara. Signal med konturpil gäller endast den eller de färdriktningar som anges med pilen.
Blinkande gul	Särskild försiktighet ska iakttas vid passage.

3.4.3 Gångsignaler

En gångsignal har två ljusöppningar: en för rött ljus som visar bilden av en stående person och en för grönt ljus som visar bilden av en gående person. En gångsignal kan vara kombinerad med en akustisk signal med tickande ljud.

Tabell 2: Gångsignaler visar följande signalbilder.

Signalbild	Trafikregel
Röd akustisk signal med långsam pulsfrekvens	Förbjudet att beträda en körbana, cykelbana eller järnvägs- eller spårvägs korsning. Gående som befinner sig på körbanan eller cykelbanan när signalen slår om till röd signalbild ska fortsätta till andra sidan. Finns en refug eller liknande anordning ska den gående dock stanna där.
Grön akustisk signal med snabb pulsfrekvens	Körbana, cykelbana eller järnvägs- eller spårvägs korsning får beträdas.
Blinkande grön akustisk signal med snabb pulsfrekvens och avbrott	Växling till röd signalbild är nära förestående.

3.4.4 Tilläggstavlor

Tilläggstavlor ger kompletterande anvisningar till vägmärken. Vägmärken, symboler och tilläggstavlor har den betydelse som framgår av deras namn om inte annat särskilt anges. Om det finns flera tilläggstavlor under ett vägmärke, gäller anvisningen på var och en av dessa som en kompletterande anvisning till märket. Innehåller en tilläggstavla flera anvisningar gäller dessa gemensamt som en kompletterande anvisning till märket.

Anvisningen på en tilläggstavla under två eller flera vägmärken som satts upp direkt över varandra avser samtliga dessa märken.

En tilläggstavla har samma bottenfärg och samma färg på bård och tecken som det vägmärke det används under, om inte andra färger anges i 2 kap. 30 § vägmärkesförordningen. En tilläggstavla under ett märke som anger förbud mot att parkera eller förbud mot att stanna och parkera har dock gul bottenfärg med svarta tecken.

Tilläggstavlor får infogas i lokaliseringsmärken för vägvisning och får då placeras vid sidan av ett infogat vägmärke. Tilläggstavlan ger då en kompletterande upplysning.

3.5 Föreskrifter och handböcker om trafiksignaler

3.5.1 Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om trafiksignaler

Med stöd i vägmärkesförordningen har Transportstyrelsen meddelat Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2014:30) om trafiksignaler, som kompletterar vägmärkesförordningens regler. Föreskrifterna vänder sig främst till de statliga och kommunala väghållningsmyndigheterna och innehåller bland annat regler om tillämpning av beräkning av separering i tid, tider för visning av signalbilder, närmare regler för antal fordonssignaler och dess placering i plan och höjdded.

I fråga om signalreglering av svängande trafik gäller att en fordonssignal får visa pil endast när kursen för annan trafik inte korsar eller löper samman med kursen för den trafik som signalen reglerar.

3.5.2 Handböcker om trafiksignaler för kommuner och Trafikverket

Trafikverket och Sveriges kommuner och regioner (SKR)¹² har tagit fram handboken Vägar och gators utformning (VGU) som ytterligare stöd för väghållarna vad avser bland annat utformning, vägmärken och signaler. Handböckerna består av en kravställande del och en rådgivande del som gäller för Trafikverkets verksamhet. VGU är enbart vägledande för övriga väghållare. SKR har även tagit fram handboken Kör när det är grönt – Utformning av trafiksignaler som ska fungera som ett stöd i hur trafiksignaler bör utformas för att vara trafiksäkra och effektiva för alla typer av trafikanter (Sveriges kommuner och landsting, 2017). Enskilda kommuner har även egna handböcker för hanteringen av trafiksignaler.

SKR beskriver i sin handbok en trafiksignal på följande sätt.

”En trafiksignals grundläggande funktion är att styra korsande trafikströmmar i trafiksystemet och på så vis skapa en säker och funktionell korsningspunkt. Trafiksignalen spelar flera olika roller i vår trafikmiljö. Den kan i miljöer med höga hastigheter och korsande trafik fungera som en ren säkerhetsanläggning medan dess primära funktion i tätortsmiljöer med stor trafikefterfrågan är att styra trafiken och fördela den tillgängliga kapaciteten i en korsningspunkt mellan olika trafikströmmar och trafikantslag. För oskyddade trafikanter innebär trafiksignalen en trygg passage när de ska korsa vägar och gator och den spelar även en viktig roll för

¹² Sveriges kommuner och regioner (SKR) hette Sveriges kommuner och Landsting (SKL) före 2019.

synskadade personer.” (Sveriges kommuner och landsting, 2017, s. 8).

3.5.3 Betydelsen av en röd signal för människan

En röd signal förknippas kulturellt och biologiskt med budskapet stopp och eller fara (Elliot & Maier, 2007; Khan et al., 2011; Marples, Kelly & Thomas, 2005). Trafiksignaler i vägtransportsystemet bygger på tre färger – grön, gul och röd – där den röda färgen betyder stopp.¹³ Vid så kallad människa-maskin-design av tekniska system används dessa tre färger på ett likartat sätt för att förmedla information om exempelvis systemstatus till en förare i en hierarki av varningsnivåer (Laughery & Wogalter, 1997). Bromsljuset på vägfordon (som lyser rött vid inbromsning) använder samma systematik med färgkoder och budskap.

Det pedagogiska budskapet – av en röd signal i trafiken – som lärs ut till barn, ungdomar och nya körkortsaspiranter är att det betyder stopp. Budskapet är enkelt, otvetydigt och oftast bland det första som exempelvis barn lär sig om trafiken.

3.5.4 Vad menas med att ”cykla mot rött vid högersväng”?

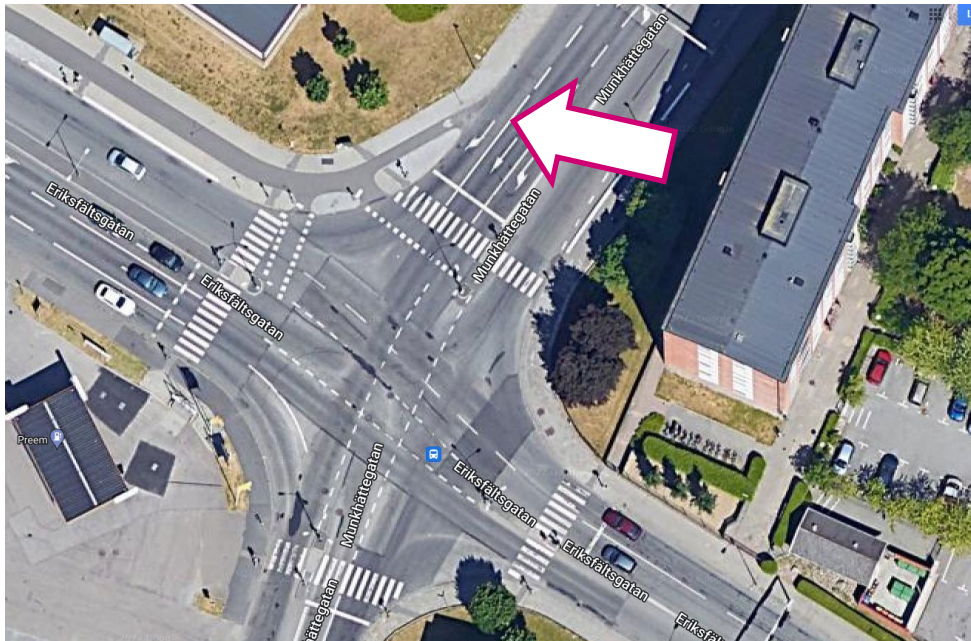
På 1970-talet införde amerikanska energimyndigheten incitament för lokala trafikregleringar som innebär att motorfordonsförare får köra mot röd signal (för motorfordon) vid en högersväng (engelska: *right turn on red*, RTOR), i syfte att spara bensin. I flera länder har man infört eller haft försök med att ge cyklister möjligheten att svänga höger när övriga cyklister som ska rakt fram i en korsning har rött ljus.

I flera av de fall som vi har sett finns det ett separat körfält som cyklisten kan använda för att svänga höger. I dessa fall kör cyklisten inte mot rött i och med att signalen endast omfattar de cyklister som ska cykla rakt fram.

Det förekommer även fall då det saknas separata körfält och cyklister via en undantagsbestämmelse och vissa krav tillåts passera den röda signalen när de ska svänga höger. I detta fall kan man säga att cyklisterna får cykla mot rött vid högersväng.

¹³ Konventionen om vägmärken och signaler färdigställdes den 8 november 1968; vägmärkesförordningen (2007:90).

3.5.5 Utformning av infrastruktur, exempel från Malmö



Figur 2: Exempel från Malmö på utformning av infrastruktur för cyklande som möjliggör fripassage för cyklande vid högersväng genom den signalreglerade korsningen. Källa: Google, 2022.

Den svenska lagstiftningen, som många andra länders lagstiftning, tillåter inte en reglering som gör det möjligt att reglera en tillåtelse att cykla mot röd signal men genom att lägga en cykelbana till höger om signalen så omfattas inte cykelbanan av trafiksignalen och den cyklande kan fortsätta färderna. Figur 2 visar ett exempel på denna vägutformningsåtgärd från Malmö. Åtgärden möjliggör för de cyklande som vill svänga till höger att fortsätta och de behöver inte stanna för trafiksignalen.

3.6 Synpunkter genom samråd

De synpunktioner som redovisas nedan har Transportstyrelsen inhämtat under tillfällena för samverkan inom ramen för uppdraget.

3.6.1 Synpunkter från cykelintressenter

En synpunkt som inkommit är att funktionen med att kunna svänga höger mot röd signal i en korsning, ska omfatta ett separat körfält för cyklister som ska svänga höger. Detta är förstås något som kostar att bygga och tar extra yta i anspråk. Vissa ställer sig frågande till om behovet är så stort att detta behöver ske genom reglering.

En annan aspekt är att cykelsignaler (och signaler i allmänhet) inte automatiskt reagerar när cyklister närmar sig. Här kan framtida teknikutveckling komma till undsättning genom bättre sensorer och

kameror, men så länge vi inte är där är ett separat körfält för högersvängande cyklister att föredra.

Ett problem som finns med dagens regelverk är bestämmelserna om vägmarkeringar som anger var en cyklist ska stanna vid en cykelsignal. Gällande föreskrifter innebär att markeringen ska målas minst en meter före själva signalen.¹⁴ Något som blir ett problem eftersom knappen för signalstyrning oftast sitter på själva stolpen för signalen. Teoretiskt behöver cyklisten stanna en meter före stolpen (vid strecket), kliva av och gå fram för att trycka på knappen för att sedan sitta upp igen. Det vore enklast om systemet för trafiksignaler kan känna av cyklister automatiskt så att de inte behöver stanna och trycka på en knapp för att kunna cykla vidare samt att streck/stopplikt och knapp synkroniseras.

3.6.2 Synpunkter från motorbranschen

Generellt sett är representanter för motorbranschen negativa till att ge cyklister möjligheten att cykla mot rött ljus i samband med högersväng i en korsning. Det anses leda till motsättningar mellan trafikantgrupper: mellan gående och cyklister samt mellan förare av motorfordon och cyklister. Förslaget anses även bidra till att urholka signalvärdet i att man som trafikant inte ska köra mot rött. Representanterna ser hellre lösningar med separata körfält till höger om signalen, som då inte omfattas av trafiksignalen och som möjliggör högersväng för cyklister även om trafiksignalen lyser röd.

3.6.3 Synpunkter från kommuner

Transportstyrelsen uppfattar att de flesta kommunkontakter som hörts i detta uppdrag anser det som olämpligt att införa högersväng mot röd signal på platser utan separata cykelbanor. En risk är att bilister som har grönt in i en korsning inte förutsätter att cyklister kommer in på vägen från höger vilket kan leda till att trafikolyckor med påkörda cyklister ökar. Vissa av kommunkontakterna tenderar att ge en mer positiv syn på företeelsen att cykla mot röd signal och reflekterar mer över fördelarna för cykling än eventuella nackdelar för andra trafikanter.

Kommunerna vill dock påtala att det finns omständigheter som kan göra det svårt att få till ett separat körfält eller en egen cykelbana som möjliggör högersväng för cyklister vid en korsning. Det kan vara utrymmesskäl, alltså att det helt enkelt inte finns plats, eller att det inte kan ske utan att ta från till exempel gångbanelängd eller körfält. Så rör det sig förstås också om pengar – det kostar mer att bygga om en korsning än att ändra en regel.

¹⁴ 3kap 3§ TSFS 2010:171.

I Sverige har vi fört samman både gående och cyklister på samma infrastruktur, vilket nu ger oss sämre förutsättningar att bygga bra trafiklösningar för cyklister. Bland annat Danmark har varit bättre på att avskilja gående och cyklister.

Skulle förslaget om högersväng mot röd signal genomföras är det viktigt att informera om detta genom att dessa korsningar märks ut med vägmärken.

En annan lösning som lyfts fram är att använda vägmarkeringen cykelbox i större utsträckning.

3.6.4 Signalreglering på det kommunala vägnätet

En kommun vi pratat med konstaterade att tillåtandet av cykling mot röd signal är ett rejält avsteg från Wienkonventionen. De hade prövat att använda egen fil och särskild signal med grön pil för cyklande, vilket dock inte innebär att cykla mot röd signal, som vi tidigare påtalat. Vid användande av grön pil måste detta ske utan konflikt vilket innebär att inga andra trafikantgrupper (i korsningen) kan ha grön signal samtidigt. Det påverkar i sin tur framkomligheten för gående negativt. Tjänstemännen konstaterade att framkomlighet i en signalreglerad korsning är ett nollsummespel – det du ger till någon, måste du ta från någon annan.

En kommun vi vidtalade hade funderingar kring hierarkin mellan signal, märke, markering och regel och tvivlade på klokheten med att underminera denna hierarki. Detta kopplades till en dålig pedagogik mot vissa grupper och särskilt barnperspektivet, där rött är rött och grönt är grönt.

Den danska modellen är både komplex och svårtolkad, anser flera som vi talat med. Det finns risk för att det leder till en ännu sämre regelefterlevnad bland cyklande. Regelefterlevnaden bland cyklande (som omfattar trampcykel, elcykel, elsparkcykel och moped klass II) anses, speciellt i de större tätorterna, vara låg och problematiskt. Det råder osäkerhet kring orsakerna till detta, om det är okunskap om reglerna eller rent trots och nonchalans.

Inte någon av de kommuner som vi varit i kontakt med har kunnat se några fördelar med att cykla mot röd signal. Det skulle också påverka bland annat satsningar på bussprioritering som finns i vissa korsningar på ett negativt sätt. De ser hellre en satsning på bättre och flera detektorer för cyklande för att främja cykeltrafiken genom korsningar.

Gemensamt anser kommunerna att en cykelbana till höger om signalstolpen är att föredra i korsningar där cyklande ska prioriteras för högersväng, eftersom det är tydligt och orsakar färre konfliktpunkter med andra trafikanter.

3.6.5 Synpunkter från myndigheter

Polisen ställer sig mycket kritisk till förslaget att tillåta cykling mot röd signal vid högersväng. Det är redan i dag stora problem med att cyklister cyklar mot röd signal och därmed utsätter sig för stora risker. Om regler ska vara enkla att förstå, bör rött betyda rött. Barnperspektivet är också något de vill lyfta fram. Att tillåta cykling mot röd signal men sedan inte med andra fordon kan ge förvirrande signaler, särskilt för barn som är i en lärofas i trafikens regelsystem.

Enligt Åklagarmyndigheten är respekten för röd signal den viktigaste regeln att upprätthålla.

Flera av de som medverkat under samråden ser ingen nytta med denna regeländring. De ifrågasätter huruvida den verkligen skulle komma att bidra till det övergripande målet om ökad cyklingen. Snarare tros det bidra till en ökad motsättning mellan trafikanter och även till ökad osäkerhet bland äldre, synsvaga, barn med flera.

Förutom regeländringar eller ombyggnation av infrastruktur så finns det andra lösningar som medför att man väljer att reglera trafiksignaler på ett annat sätt och att cyklister får en bättre framkomlighet. Ett exempel är att utveckla rekommendationerna som finns i VGU, Trafikverkets handbok för vägars och gators utformning¹⁵.

3.7 Internationella erfarenheter

3.7.1 Regleringsvarianter i Nederländerna

Trefärgade trafiksignaler har samma betydelse som i många andra länder. Grön signal betyder fortsatt och gul signal betyder stopp men fortsatt för förare som kommit så nära signalen så det inte är möjligt att stanna och röd signal betyder stopp enligt artikel 68 punkt 1 i konventionen om vägmärken och trafiksignaler.

Det finns möjlighet för väghållaren att i signalreglerade korsningar införa en reglering som tillåter förare av cykel, elcykel eller moped klass II att svänga höger mot röd och gul signal i signalreglerade korsningar. Det innebär att om en skylt med texten, fritt översatt, ”Fritt att svänga höger för mopedförare och cyklande” eller ”Fri högersväng för cyklande”, har placerats under eller i närheten av en trefärgad trafiksignal gäller det gula och röda ljuset inte för cyklande eller förare av moped enligt artikel 68 punkt 5, Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.¹⁶ Enligt punkt 6 samma artikel ska de då väja för annan trafik på platsen.

¹⁵ Trafikverkets publikationer om Vägar och gators utformning DiVA - Sökresultat (diva-portal.org)

¹⁶ Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 (RVV 1990). Gäller från 2021-07-01. wetten.overheid.nl

En annan skillnad är att den nederländska cykelsignalen till skillnad från andra länders är försedd med en symbol av en cykel (artikel 68 punkt 3).

I Groningen och andra städer i Nederländerna finns exempel på trafikreglering som innebär att cyklande kan cykla mot röd signal när de ska svänga höger i en signalreglerad korsning. Detta är en av många åtgärder som tillämpas i staden. Andra åtgärder är att det skapas ytor för cyklister längst fram på körbanan in i en korsning (17a Cykelbox¹⁷ i Sverige) eller att cyklister får grön signal innan övrig trafik i samma riktning in i korsningen får grön signal (Pucher & Buehler, 2007).

I Groningen finns det även korsningar där cyklister har egna körbanor. Inför korsningar delas denna körbana upp: ett körfält för de cyklister som ska cykla rakt fram eller vänster i korsningen och det andra körfältet för cyklister som ska svänga höger. Det är endast körfältet som går rakt fram som omfattas av en cykelsignal, något som regleras i artikel 68 punkt 7. Det högra körfältet medför väjningsplikt för cyklande genom vägmärke och vägmarkeringar. Exemplet visar på en annan lösning med som ger samma funktion. Denna vägutformning kan också kombineras med allgrön signalreglering för cyklister (se avsnitt 4).



Figur 3: En ljussignal för cyklande i Nederländerna med blå tilläggstavla för att cykla mot röd signal vid höger sväng. Foto: BicycleDutch.

¹⁷ 4 kap. 8 § vägmärkesförordningen (2007:90)



Figur 4: En ljussignal för cyklande i Nederländerna med ljusreglerad tilläggstavla för att kunna cykla mot röd signal vid höger sväng. Även allgrönt för cyklande tillämpas i denna korsning. Foto: CROW-Fietsberaad¹⁸.

Att cykla mot röd trafiksignal kan leda till böter på 90 euro i Nederländerna, men det finns ett undantag från regeln: om det finns en blå skylt (eller signal) där det står *rechtsaf voor fietsers vrij* ("högersväng fritt för cyklande" på holländska), får cyklande svänga höger vid ett rött trafikljus. Men även om skylten eller signalen finns, måste den cyklande fortfarande vara extremt försiktig med fotgängare som kan korsa vägen: dessa har företräde. Figur 4 visar korsningen Molenstraat–Oldenzaalsestraat i Enschede, Nederländerna med allgrönt för cyklande och möjligheten att kunna cykla mot röd signal vid högersväng. Det gäller dock cykelsignalen.

¹⁸ <https://www.fietsberaad.nl/>



3.7.2 Regleringsvarianter i Belgien

I Belgien finns det möjlighet för väghållaren att i signalreglerade korsningar införa en reglering som tillåter förare av cykel, elcykel eller moped klass II att svänga höger mot röd och gul signal i signalreglerade korsningar. I korthet finns det två möjligheter. Dels att regleringen märks ut genom vägmärken, dels att väghållaren använder en extra trafiksignal (artikel 61 Wegcode)¹⁹. Belgien använder sig, som flera andra länder, också av möjligheten att låta en separat cykelbana ansluta från körbanan och till höger om trafiksignalen (se Tabell 3).

Vägmärken

När vägmärkena B22 och B23 enligt den belgiska lagstiftningen är placerade under en trefärgssignal gäller följande för cyklande och för dem som framför cyklar med elassistans (speedpedelecs). B22 ger tillåtelse att passera den trefärgade signalen för att svänga till höger när trafiksignalen visar röd eller gul signal. Detta under förutsättning att de iakttar väjningsplikt mot andra trafikanter som färdas på vägen eller banan. B23 ger tillåtelse att köra rakt fram när trafiksignalen visar röd eller gul signal. Även här ska den som passerar signalen iaktta väjningsplikt mot andra trafikanter som färdas på vägen eller banan.

Tabell 3: Trafikmärken från Belgien

<p>B22</p> <p>Cyklister får svänga höger och passera trafikljusen</p>	
<p>B23</p> <p>Cyklister får köra rakt fram och passera trafikljusen</p>	

Trafiksignaler

Enligt Belgiens trafiklagstiftning har de trefärgade trafikljusen följande betydelse:

1. Rött ljus innebär att det är förbjudet att köra förbi stopplinjen eller, om det inte finns någon stopplinje, själva trafikljuset.
2. Fast gult ljus innebär att det är förbjudet att köra förbi stopplinjen eller, om det inte finns någon stopplinje, själva trafikljuset, om inte

¹⁹ Belgisk Trafiklagstiftning – LOI - WET (fgov.be).

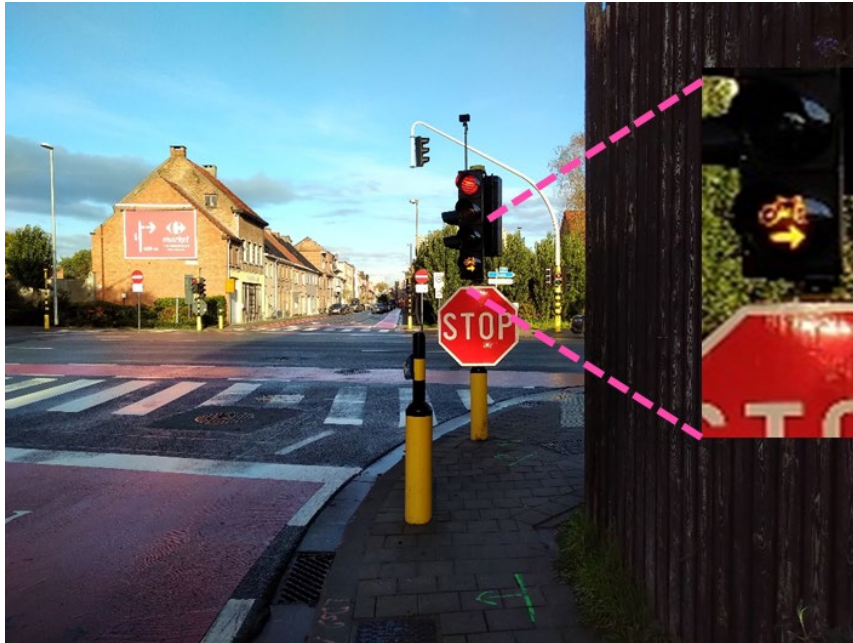
föraren, när ljuset tänds, kommit så nära att han inte är längre tillräckligt säkert sätt kan stoppa. Om detta ljus är placerat i en korsning, får föraren som har passerat stopplinjen eller ljuset under sådana omständigheter endast korsa korsningen under förutsättning att han inte äventyrar andra trafikanter.

3. Grönt ljus betyder att trafikljuset får passeras.
4. Det röda ljuset, det fasta gula ljuset och det gröna ljuset får ersättas med en eller flera röda, gula respektive gröna pilar. Dessa pilar har samma betydelse som lamporna men förbudet eller tillståndet är begränsat till de riktningar som pilarna visar.
5. När ett eller flera extraljus i form av en eller flera gröna pilar tänds samtidigt som ett rött ljus eller ett gult ljus, anger pilarna att körning endast är tillåten i de riktningar som pilarna visar, förutsatt att prioritet ges till förare som regelbundet kommer från andra håll och till fotgängare.
6. När lamporna visar den upplysta siluetten av en cykel, gäller dessa lampor endast cyklister och förare av tvåhjuliga mopeder.
7. När den gröna, gula eller röda cykelsiluetten är omgiven av pilar betyder det att samtidigt grönt, gult eller rött gäller i tvärriktningen. Dessa ljus gäller endast cyklister och förare av tvåhjuliga mopeder om de får åka på cykelbanan.
8. När lamporna visar den upplysta siluetten av en cykel och en fotgängare, gäller dessa lampor endast för cyklister, för förare av tvåhjuliga mopeder om de får åka på cykelbanan och för fotgängare.
9. När ytterligare ett gult blinkljus med cykelsiluetten och med en gul blinkande pil tänds samtidigt som ett rött ljus eller ett gult ljus innebär det att cyklister och förare av tvåhjuliga mopeder får endast färdas i den riktning som anges av den angivna pilen får fortsätta, förutsatt att förare som regelbundet kommer från andra håll och fotgängare ges företrädesrätt.

Extra trafiksignal

Om det finns ett ytterligare gult blinkljus med en cykelsiluetten och en gul blinkande pilsymbol tänds upp, innebär det att cyklande och förare av moped klass II endast får fortsätta i den riktning pilen visar. Detta förutsatt att förare som kommer från andra håll och fotgängare prioriteras (artikel 61 punkt 9).

Bilden i Figur 5 visar en sådan signal. Observera att högersvängssignalen torde vara överordnad vägmärket i denna korsning. Platsen är Sint-Niklaas, vid korsningen av N70 med Brugsken och Hertjen.



Figur 5: Exempel från Belgien av signalreglering för cyklande. Foto: Staticflickr.com

Separat cykelbana till höger om signalen.

Bilden i Figur 6 visar att väghållaren anlagt en separerad infrastruktur i form av en bana (troligtvis en cykelbana) som löper från körbanan alternativt från ett cykelfält eller liknande bana och till höger om trafiksignalen. Det innebär – med hänsyn till de grundläggande bestämmelserna om trafiksignalers och vägmärkens placering – att signalen och vägmärket inte gäller banan som löper till höger om signalen.



Figur 6: Exempel på cykelbana till höger om signalen i Belgien. Källa: Google maps.

Platsen i Figur 6 är korsningen väg N70 och väg Lange rekstraat, Hertjen, Sint Niklaas, Belgien.

3.7.3 Regleringsvarianter i USA

Den lokalt förekommande lagstiftning som tillåter att en förare kan köra bil mot röd signal kom till under 1970-talets energikris, motiverades som ett sätt att spara på bränsle. Det står inskrivet i den federala lagstiftningen för energibesparing²⁰ paragraf 5, att det genom lokala regler ska ges möjlighet för en fordonsförare, efter att ha stannat sitt fordon helt (stopplikt) vid en röd signal, få svänga höger och därmed köra mot en röd signal.

§ (5) a traffic law or regulation which, to the maximum extent practicable consistent with safety, permits the operator of a motor vehicle to turn such vehicle right at a red stop light after stopping and to turn such vehicle left from a one-way street onto a one-way street at a red light after stopping.

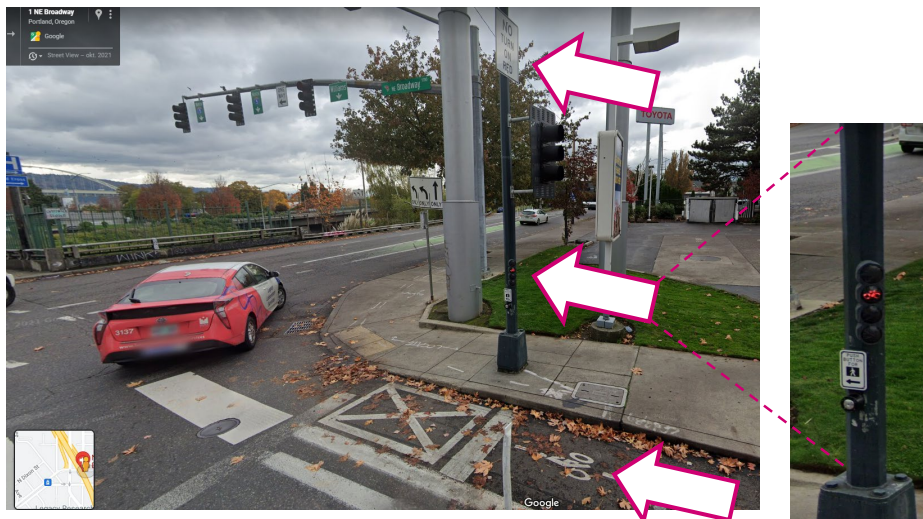
En effekt av denna lagstiftning blev att antalet dödsfall ökade, främst hos gående men även hos cyklister (Preusser et al. 1982). Orsaken var enligt polisrapporterna att förare efter att ha stannat tittade åt vänster för att hitta en lucka i trafiken och missade fotgängare och cyklister till höger om sig (ibid). Senare studier tyder på att problemet med förarens felriktade uppmärksamhet i korsningar vid *right turn on red* (RTOR) kvarstår (Kaya et al. 2021; Wu & Xu, 2017).

²⁰ 42 U.S. Code § 6322 - State energy conservation plans (1975) & 42 U.S. Code § 6322 - State energy conservation plans | U.S. Code | US Law | LII / Legal Information Institute (cornell.edu)

Federala myndigheter i USA kan inte tvinga delstater att anpassa sin trafiklagstiftning, men de kan genom ekonomiska incitament styra utvecklingen på lokal nivå. Trafikreglerna ser därför olika ut i olika delstater och städer i USA, trots att den federala lagstiftningen finns kvar. New York City, till exempel, tillåter generellt inte högersväng mot röd signal och Washington DC har tagit bort denna möjlighet i många korsningar av trafiksäkerhetsskäl.

På lokal nivå kan högersväng mot röd signal vara allmänt tillåtet om det inte finns ett vägmärke som förbjuder det, eller omvänt, att högersväng mot röd signal inte är tillåtet om det inte finns ett vägmärke som tillåter det.

Cykel är ett relativt ovanligt fortskaffningsmedel i USA. Även om regler kring högersväng mot röd signal i princip gäller all sorts trafik, är erfarenheten av denna regel ytterst begränsad för cykel.



Figur 7: Broadway and Williams i Portland Oregon, USA. En cykelbana markeras med den nedre pilen och den övre pilen pekar ut förbud mot att svänga höger vid röd signal. Pilen i mitten pekar ut en röd cykelsignal i stolpen (se även den in-zoomade bilden till höger). Källa: Google, 2022.

Ett exempel i Figur 7 från Broadway och Williams i Portland i Oregon, visar hur man har valt att reglera motorfordonstrafiken där cyklande i vanliga fall kan svänga höger mot en röd signal om ingenting annat anges. Men för att skydda cyklisterna har ett förbud mot sådana högersvängar införts. En cykelbana är markerad med den nedre infällda pilen och den övre pilen pekar ut förbud mot att svänga höger vid röd signal. Observera att den infällda pilen i mitten pekar ut en röd cykelsignal i stolpen, medan motorfordonen har grönt för att kunna svänga höger.



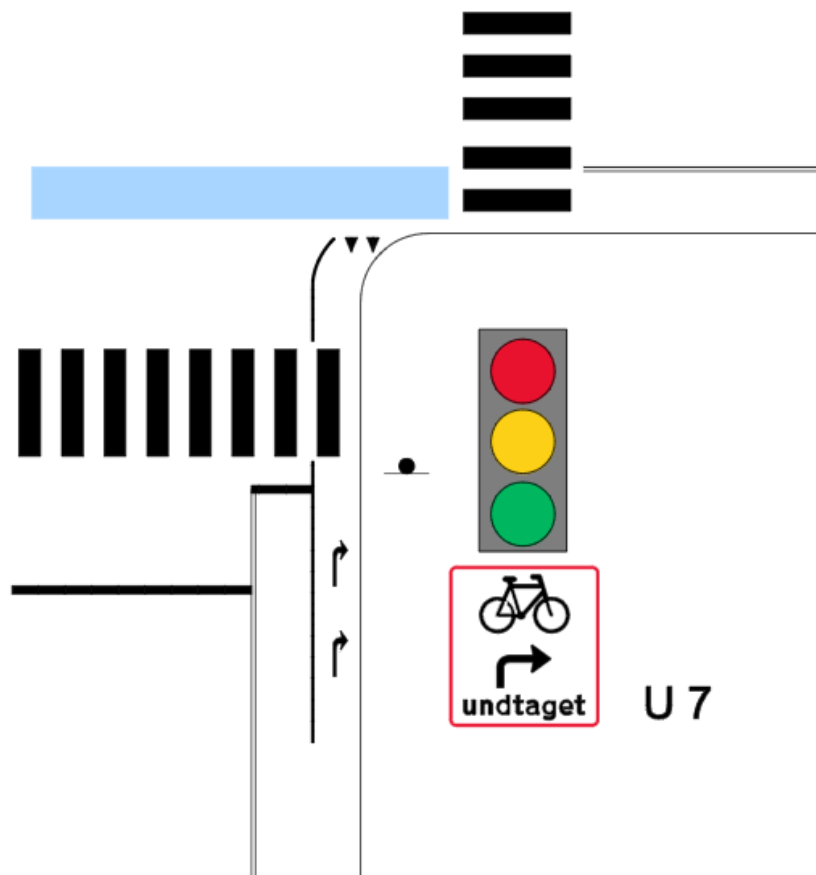
Figur 8: Broadway and Williams i Portland Oregon, USA. Ett cykelfält markeras över korsningen med den nedre infällda pilen och den övre pilen pekar ut en särskild ljussignal för cyklande. Det är dock förbud mot att svänga höger vid röd signal (för alla fordon). (Källa: Google, 2022).

Figur 8 visar läget lite längre in i samma korsning som i Figur 7 från Broadway och Williams i Portland Oregon, USA. De cyklande har en särskild trafiksignal reglering och ett cykelfält över själva korsningen.

3.7.4 Regleringsvarianter i Danmark

I Danmark är det numera tillåtet att under vissa givna förutsättningar göra det möjligt för cyklande och förare av lätta mopeder (i jämförelse med moped klass II) att köra förbi rött ljus i trafiksignal i en vägkorsning om den cyklande svänger höger efter ha passerat signalen.

Danmark hade innan reglerna ändrades utfört försök på vissa utvalda platser med att tillåta cyklister att svänga höger i en korsning trots att trafiksignalen visar rött.



Figur 9: Illustration av en korsning i Danmark där cykling mot röd signal vid höger sväng kan tillåtas.

Försöken i Danmark illustreras i Figur 9, Figur 11 och Figur 12 och har genomförts med följande förutsättningar (texten är inte en officiell översättning av den danska förordningen om användning av vägmarkeringar 225 § stycke 2 och 3)²¹:

- det finns ett separat cykelbana fram till korsningen och både en på- och avfart till höger i korsningen
- cykelbanan är uppdelad i ett rakt körfält och ett högersvängande cykelkörfält med en total bredd på 1,85 meter, inklusive obruten linje för indelning av cykelbanan
- cykelkörfältet rakt fram och det som går till höger ska vardera vara minst 0,925 meter brett mätt från trottoarkanten till mitten av den obrutna linjen för delning av cykelbanan

²¹ 225 §, Stk 2. Bekendtgørelse om anvendelse af vejafmærkning, BEK nr 2510 af 09/12/2021

- cykelkörväg för högersväng är markerat med en högersvängspil för cyklister
- cykelkörväg för högersväng är markerat med vägmarkering väjningsplikt S11 (M14 i Sverige) så nära tvärgående cyklister eller förare av *små mopeder* som möjligt
- avståndet till fasta föremål måste vara minst 0,30 meter.

Utöver detta används en särskild tilläggstavla enligt nedan. Den får endast sättas upp under trafiksignalerna, huvudsignal, pilsignal och cykelsignal där det inte finns separat pilsignal till höger.

Tilläggstavla U7 (se Figur 10) betyder att ljussignalerna i huvudsignal, pilsignal eller cykelsignal inte gäller det angivna färdstättet.

Dansk förordning om vägmärke 9 § stycke 4 (utdrag) U 7 (se Figur 10):
Visning av ljussignaler på X 11 Huvudsignal, X 12 Pilsignal och X 16
Cyklistsignal utan separat pilsignal till höger gäller inte det angivna transportsättet.²²



Figur 10: En dansk tilläggstavla U7 som ger möjlighet till undantag mot en röd signal i enlighet med särskilda krav. Källa: Færdselstavler, Undertavler (vejregler.dk).

²² Færdselstavler, Undertavler (vejregler.dk)



Figur 11: Vy från ovan över försökskorsningen Vestre Ringvej och Åderupvej i Næstved, Danmark. www.google.dk.maps april 2021.

Den danska försöksverksamhet som ger cyklande möjlighet att cykla mot en röd signal vid höger sväng har särskilda utformningskrav. Detta har tillämpats i korsningen Vestre Ringvej och Åderupvej i Næstved (se Figur 11 och Figur 12) och innebär åtgärder i infrastrukturen.



Figur 12: Gatuvy över försökskorsning Vestre Ringvej och Åderupvej i Næstved, Danmark. Källa: www.google.dk.maps.

Det danska regelverket har också krav på cyklande gentemot gående. Skyldigheter mot fotgängare 27 §:

Stycke 6. Vid övergångsställe på platser där trafiken regleras av polisen eller vid signalanläggningar ska föraren, även om han annars kan passera övergångsstället enligt signalen eller polisens anvisningar, hålla igen för fotgängare som befinner sig i övergångsstället körbana. Om ett sådant övergångsställe är beläget i en korsning, ska den förare som ska passera övergångsstället efter att ha svängt i korsningen köra med lämplig låg hastighet och vid behov stanna för att släppa fram fotgängare som befinner sig intill övergångsstället eller befinner sig på det.²³

²³ Færdselsloven (retsinformation.dk)

4 Allgrönt för cyklande

4.1 Bakgrund – allgrönt

Regeringen vill att andelen trafikanter som reser med cykel, det vill säga använder cykeln som sitt vardagliga fortskaffningsmedel, ska öka. En överflyttning av resor från bil till cykel är önskvärd. En ökad och säker cykling kan bidra till att minska resandets miljöpåverkan, stärka folkhälsan och bidra till bättre stadsmiljö och minskad trängsel i trafiken²⁴ inom tätorter. För att andelen trafikanter som reser med cykel ska öka krävs bland annat att potentialen för ökad cykling i och kring tätorter tas tillvara och att kommunerna har de verktyg som krävs för att kunna planera effektiva cykelstråk med god framkomlighet.

Cykeln som fordon kan variera i funktion, konstruktion och den hastighet som den kan föras i, och de som använder cyklar är en heterogen grupp. En cyklist kan ha varierande erfarenhet och vara barn, vuxen, äldre, personer med funktionsnedsättning. Detta ställer extra höga krav på samspelet mellan olika cyklande, men också på relationen till andra trafikanter. Samspelet måste beaktas för att cyklingen ska kunna öka och bli säkrare.

Regeringen gav i oktober 2021 Transportstyrelsen i uppdrag att analysera regelfrågor så att andelen som reser med cykel kan öka. Uppdraget innehåller ett antal specifika förslag på regler som ska analyseras varav en del handlar om allgrönt för cyklande.

Syften med Transportstyrelsens uppdrag är att, ur relevanta perspektiv så som cykelperspektiv och trafiksäkerhetsperspektiv, utreda hur trafikregler om allgrönt kan bidra till att minska motsättningar mellan trafikantgrupper och bidra till att andelen cyklister ökar. Myndigheten ska även analysera för- och nackdelar med att tillämpa allgrönt.

Med allgrönt avses att fordonsförare på körbanorna får rött ljus för att köra eller gå in i en korsning samt att alla cyklande sedan får grönt ljus och under en något längre tidsperiod har möjligheten att använda hela korsningen. Det finns också exempel på allgrönt för gående, där dessa ges möjligheten att korsa en korsning diagonalt. Den mest kända korsningen med allgrönt för gående är korsningen i distriktet Shibuya i Tokyo, se Figur 13 och Figur 14.

²⁴ En ökad cykling kommer sannolikt att bidra till ökad trängsel i cykelinfrastrukturen i städer men kan därigenom bidra till minskad motorfordonstrafik i städer.



Figur 13: Shibuya under grönt för fordon. Foto: Anubi1989, 2021.



Figur 14: Shibuya under grönt för gående. Foto: Anubi1989, 2021.

I staden Groningen i Nederländerna förekommer det en form av allgrönt för cyklande i vissa korsningar. Korsningarna består av övergångsställen, körfält för motortrafik och cykelbanor för cyklister, samtliga reglerade med trafiksignaler. Trafikslagen skiljs åt genom signalregleringen där de cyklande – i alla riktningar – har en egen tidsperiod de får köra ut i korsningen och fortsätta sin färd. Övriga trafikanter i korsningen signalregleras traditionellt.

4.2 Groningen i Nederländerna

Under 1970-talet började man att planera om staden Groningen i Nederländerna för att prioritera cykeltrafik till vad som i dag är en av världens främsta cykelstäder. Tidiga insatser var att stänga av de centrala delarna av staden för genomfart med bilar. Även väginfrastrukturen

förändrades med åren och byggdes om för att anpassas för gående och cyklister. Möjligheten att använda bil finns fortfarande, men färre parkeringar och den begränsade väginfrastrukturen gör att det tar längre tid att ta sig fram i staden jämfört med att bland annat cykla. I och med att många parkeringsplatser försvunnit i de centrala delarna av staden har parkeringsplatser i stället tillkommit utanför stadskärnan med kollektivtrafikleder från dessa parkeringar in till stadskärnan. Det finns också ett välutvecklat hyrcykelsystem som komplement till kollektivtrafiken. Staden har med andra ord gjort många och breda insatser för att gynna gång- och cykeltrafik.

Strategin som staden Groningen har arbetat med under lång tid beskrevs i stadens cykelstrategi som sträcker sig mellan 2015 och 2025. Staden har investerat i en omfattande cykelinfrastruktur med omkring 200 kilometer. En del av arbetet med utvecklingen av infrastrukturen för cyklister är användandet av allgrönt i vissa utvalda korsningar (City of Groningen, 2015). Värt att tillägga är att staden Groningen har arbetat för att ta bort korsningar med trafikljus för att inte störa flödet av cyklister genom att det blir stoppsignal vid vissa tillfällen. När det finns behov av att använda signalreglerade korsningar för cyklister, har staden även infört dubbla signalfaser för de cyklande, vilket gör att de får en längre tid att passera korsningen än övriga trafikanter (Pucher & Buehler, 2007). Staden arbetar också med att använda vägmärkingar som motsvarar den svenska vägmärkingen Cykelbox²⁵ för att cyklister ska kunna köra först in i en korsning vid grönt och för att minska risken för påkörningsolyckor och öka framkomligheten (Pucher & Buehler, 2007).

Även om Groningen inför flera åtgärder för att förbättra möjligheten för cyklister, anses en av de viktigaste faktorerna som har bidragit till den höga andelen cyklande vara att staden har hållits begränsad till en liten yta. Staden har försökt att behålla attraktionspunkter för både boende och arbetande på ett cykelavstånd från centrum. Ett exempel på det är att omkring 80 procent av alla som bor i staden och 90 procent av alla arbeten finns 3 kilometer från stadens centrum (Scubelek, 2008).

4.2.1 Groningens cykelstrategi

Som nämndes tidigare i avsnittet arbetar Groningen utefter en cykelstrategi eller snarare fem olika strategier för att fortsätta utveckla staden (City of Groningen, 2015):

²⁵ En vägmärking som skapar en yta framför motordrivna fordon inför en signalreglerad korsning där cyklister och förare av moped klass II kan ställa sig i väntan på att signalerna ska slå om till grönt.

Strategi 1 – Cyklande kommer först. I alla steg av utveckling av staden, från stadsplanering till underhåll av staden, är grund filosofin att de cyklande kommer först.

Strategi 2 – Skapa ett sammanhängande vägnät för cyklande. Detta inkluderar att skapa ett huvudnätverk, separera bilister och cyklande, skapa ett finmaskigare vägnät för cyklister, stärka den cyklande i mobilitetskedjan, utnyttja andra infrastrukturprojekt.

Strategi 3 – Låt cykeln ta plats. Förbättra förutsättningarna för cyklande att stanna i staden, skapa platser att stanna vid för cyklande på väg genom staden.

Strategi 4 – Skapa anpassad parkering för cyklande. Skapa flera olika typer av cykelparkering för cyklande i centrum och utanför centrum.

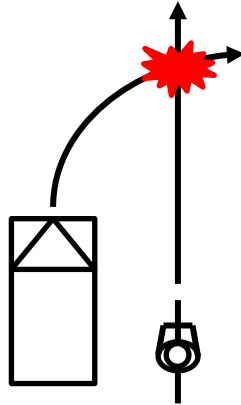
Strategi 5 – Berätta historien om Groningen. Skapa en medvetenhet om hur cykling fungerar i staden samt informera och främja cykling.

För mer ingående läsning, se Groningens cykelstrategi *We are Groningen Cycling City – Cycling strategy 2015–2025*.

4.2.2 Allgrönt i Groningen

Som har nämnts tidigare använder Groningen allgrönt för att signalreglera korsningar för cyklande. Förutom i Groningen förekommer det även korsningar med allgrönt för cyklister i Enschede i Nederländerna. Allgrönt infördes 1989 i Groningen för att minska påkörningsolyckor, då cyklande hade blivit påkörda av motordrivna fordon. Under 2008 ökades antalet korsningar i staden (Groningen Fietsstad, 2021).

Allgrönt medför att endast cyklande får tillgång till en korsning, medan bilförare och gående i denna fas har rött ljus. Allgrönt bidrar till att separera cyklande och bilister så att den cyklande kan färdas rakt fram i en korsning utan att riskera att bli påkörd av en bilförare som ska genomföra en högersväng och som inte upptäcker den cyklande, se Figur 15. Allgrönt i korsningar har bidragit till att det inte sker dödsolyckor mellan cyklister och motorfordon i dessa korsningar. Med allgrönt blir utfallet av olyckor i korsningarna generellt lindrigare i och med att olyckorna sker mellan cyklande. (de Waard, 2021; Groningen Fietsstad, 2021). Staden förlitar sig på cyklisters sunda förnuft att lösa konflikterna i korsningarna. Detta har gjort att det är ovanligt med olyckor mellan cyklande (Groningen Fietsstad, 2021).



Figur 15: Kollision mellan cyklande och högersvängande personbilsförare.

Förutom att bidra till förbättrad trafiksäkerhet kan allgrönt även bidra till förbättrad framkomlighet, eftersom tiden som cyklande har grönt kan göras längre än vid traditionell signalreglering (de Waard, 2021).



Figur 16: Nederländsk cykelsignal som indikerar att allgrönt för cyklande gäller i korsningen. Foto: CROW-Fietsberaad²⁶

En lärdom som har dragits i Groningen är att allgrönt inte passar i alla typer av korsningar. Ett försök genomfördes i Rotterdam men det fungerade inte tillfredställande. Enligt Professor Dick De Waard berodde det på att korsningen i Rotterdam inte var tillräcklig stor. Enligt hans mening behövs det utrymme för att kunna nyttja allgrönt för cyklande på ett bra sätt.

Att alla cyklande ges grönt samtidigt in i en korsning leder till en otrygghet bland de cyklande. Korsningar med allgrönt uppskattas inte av alla – äldre undviker till exempel att använda dessa korsningar, eftersom de upplevs som otrygga (Groningen Fietsstad, 2021). Trots detta uppfattar tre av fyra

²⁶ <https://www.fietsberaad.nl/>

tillfrågade cyklister korsningarna som tydliga (Hanneke van der Hoef, 2021).

Enligt trafikreglerna i Groningen medför grönt ljus att samtliga cyklande i korsningen har samma väjningsskyldighet mot varandra och ingen har prioritet över en annan (de Waard, 2019).



Figur 17: Allgrönt i Groningen. Foto: City of Groningen (2015).

I dag finns det totalt 28 korsningar med allgrönt för cyklande i Groningen (City of Groningen, 2022a). Värt att notera är att allgrönt för cyklande är något som staden ändå försöker använda på ett sparsamt sätt. Det som prioriteras är att skapa så få korsningar med andra trafikantgrupper som möjligt, bland annat genom utformningen av infrastrukturen (de Waard, 2021).

4.2.3 Antal cyklande och cykelflöden

Groningens befolkning har stadigt ökat. Staden planerade 2015 att staden år 2025 kommer att ha omkring 225 000 invånare. Se Tabell 4 för befolkningsökningen mellan 1990 och 2015 (City of Groningen, 2015).

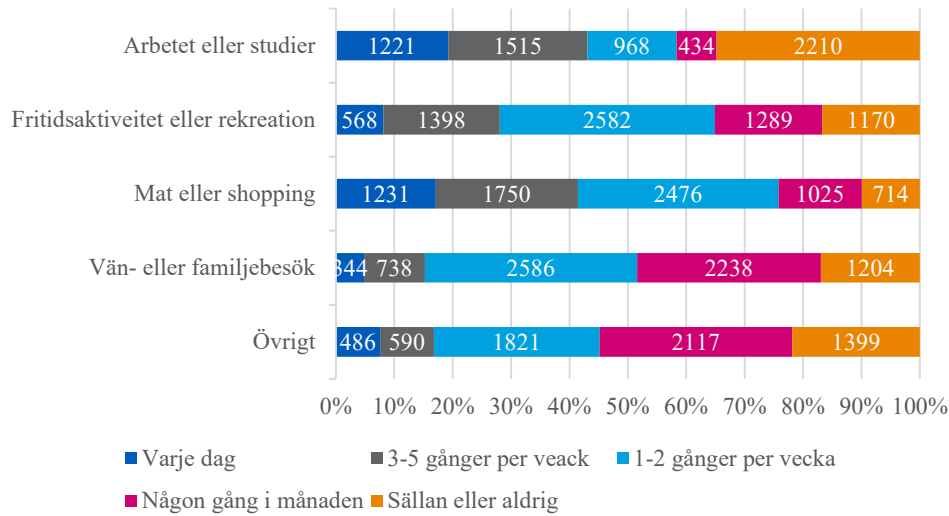
Tabell 4: Befolkningsmängd Groningen (City of Groningen, 2015).

År	Befolkningsmängd
1990	169 000
2000	174 000
2015	200 000

År 2022 uppskattade staden att de hade en befolkning på omkring 230 000 personer, var av 56 000 studenter. Antalet cyklar i staden uppskattas till omkring 300 000 och över 60 procent av alla resor i staden görs med cykel (City of Groningen, 2022a).

Även antalet personer som pendlar till och från staden har ökat. År 2000 pendlade omkring 160 000 personer och år 2011 pendlade 185 000 personer. 2015 uppskattade man att det år 2020 skulle vara omkring 215 000 personer som skulle pendla till och från staden (City of Groningen, 2015).

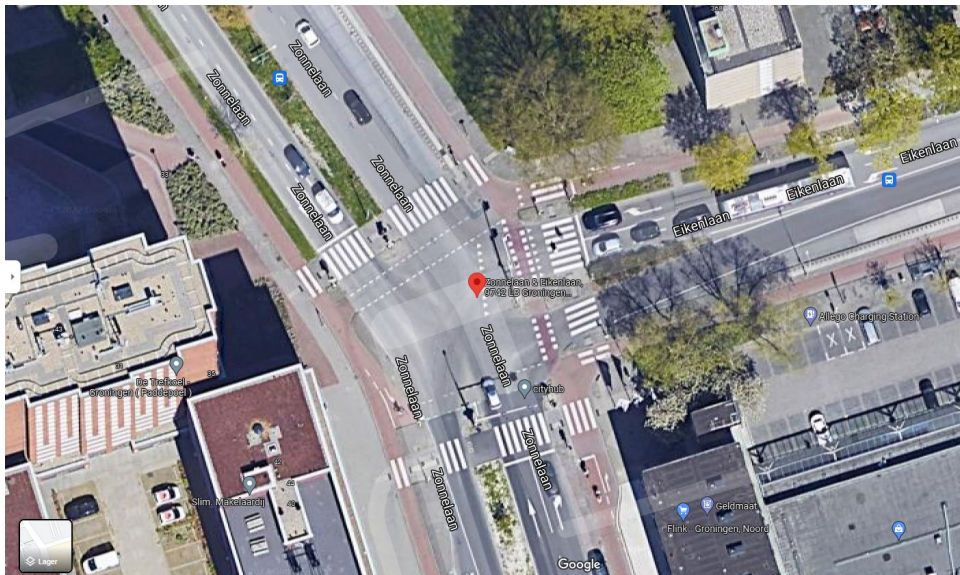
En undersökning gjordes under 2021 över hur personer transporterar sig och vad de hade för destination i Groningen. Många använder cykeln för att ta sig till och från arbete eller studier, till och från vänner eller familj, och även till och från fritidsaktiviteter eller olika former av rekreationsaktiviteter. 58 procent använder cykel minst 1–2 gånger i veckan för att ta sig till arbetet eller studier, vilket är en minskning med 10 procent jämfört med 2019. Minskningen kan – enligt de som genomförde studien – bero på att covid-19 har bidragit till att arbete eller studier hemifrån har ökat. Andelen som cyklar till och från fritids- eller rekreationsaktiviteter minst 1–2 gånger i veckan är omkring 65 procent av de tillfrågande. 76 procent använder cykeln för att handla eller shoppa minst 1–2 gånger i veckan. Nedan visas mer ingående vad cyklar används till och hur frekvent de används i Groningen under 2021 (Hanneke van der Hoef, 2021).



Figur 18: Cykelundersökning Groningen från Hanneke van der Hoef (2021).

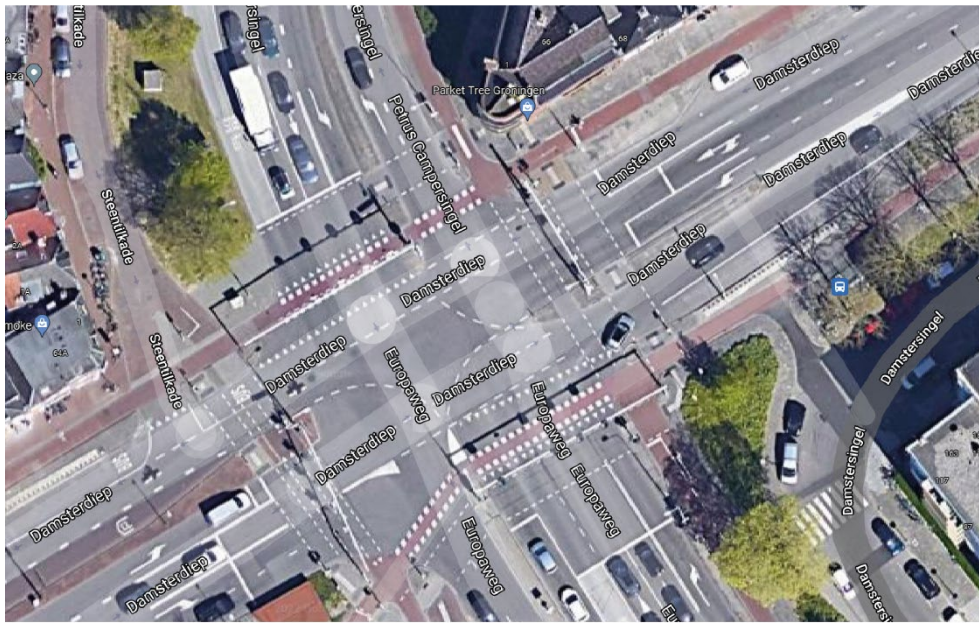
4.2.4 Utformning av korsning för allgrönt

Nedan illustreras en korsning av vägarna Eikenlaan och Zonnelaan i Groningen där allgrönt finns. Notera de separata cykelbanorna med både övergångställen och cykelsignaler som cyklande behöver förhålla sig till samt separata körfält för höger- eller vänstersvängande cyklister. Cyklisterna cyklar endast i en riktning på respektive cykelbana i denna korsning.

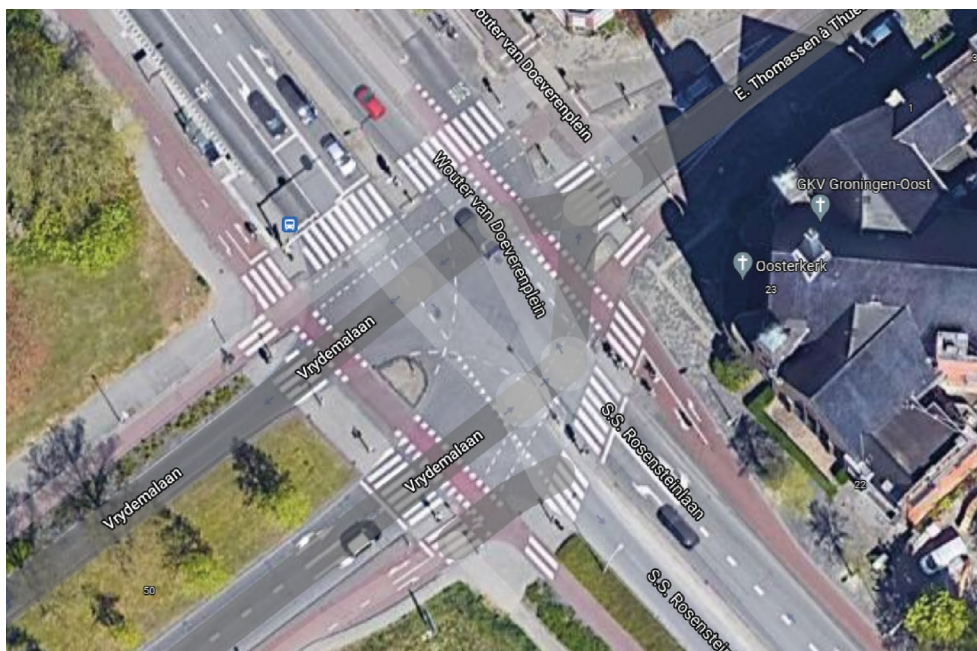


Figur 19 Korsning Eikenlaan och Zonnelaan med allgrönt i Groningen. Källa: Google maps (2022a).

Denna korsning är konstruerad så att det finns både allgrönt och en möjlighet till att svänga höger, trots att de cyklande som ska färdas rakt fram har rött ljus. Delen med högersväng handlar inte om att det är möjligt att köra mot rött ljus utan om att cyklisterna som ska svänga höger har en egen fil för högersväng. Cyklande som ska svänga höger har dock både gående och andra cyklister att ta hänsyn till, innan de kan köra ut på den nya cykelbanan. Nedan följer ytterligare en illustration av korsningar med allgrönt.



Figur 20 Korsningen Petrus Campersingel och Dumsterdiep i Groningen. Källa: Google maps (2022b).



Figur 21 Allgrönt i korsningen Wouter van Doeverenplein och Vrydemalaan i Groningen. Källa: Google maps (2022c).

Notera att det i fallen ovan finns minst två körfält för motordrivna fordon, refuger mellan körfälten för motorfordon och cykelbanorna samt övergångsställen för gående. Detta ger ett relativt långt avstånd från stopplinjen för cyklisterna tills de kommer fram till cykelbanan de ska korsa på andra sidan korsningen. Enligt ett onlinemätverktyg är sträckorna mellan stopplinje och till dess att cyklisterna korsar nästa tvärgående cykelbana minst omkring 20 meter men oftast kring 30 meter. I ett fall var avståndet omkring 45 meter.

4.3 Stockholm – allgrönt för gående

Under en period från oktober 2020 till hösten 2021 har Stockholms kommun genomfört försök med allgrönt och diagonala övergångsställen i korsningarna Mäster Samuelsgatan och Regeringsgatan samt Mikrofonvägen och Telefonvägen för gående. Målet med försöken var att:

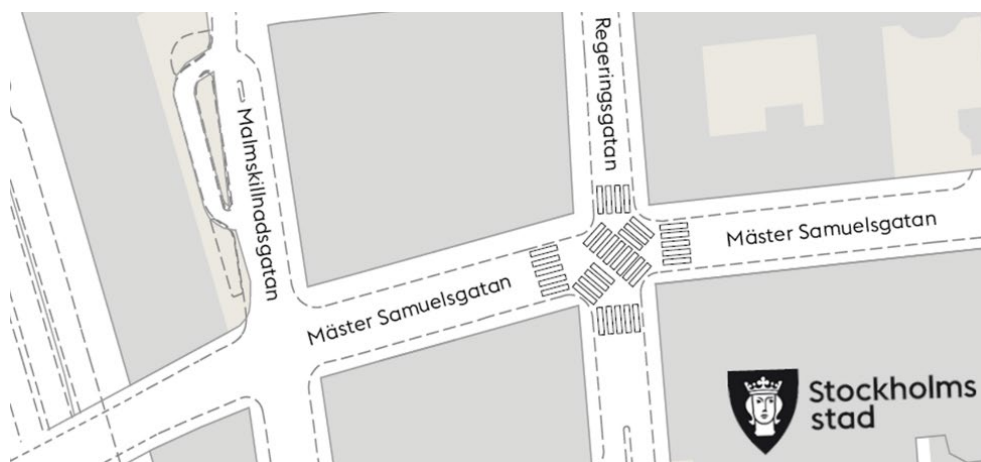
- öka framkomligheten för gående
- begränsa negativ påverkan för övrig trafik
- inte försämra trafiksäkerheten (Iterio AB, 2021).



Figur 22. Diagonala övergångställena i Stockholm (Stockholm kommun, 2022)

Korsningarna har valts ut för att de har medelstora flöden av gångtrafikanter och det finns tydliga målpunkter för de gående vid de diagonala övergångställena. Korsningarna har även utrymme för den väntande motordrivna trafiken. Korsningarna utgör heller inte en del av de huvudlinjer som finns för kollektivtrafiken i kommunen.

Det finns antingen tre eller fyra övergångställena tillsammans de diagonala övergångställena i korsningarna, se Figur 23 och Figur 24.



Figur 23. Diagonalt övergångsställe på Mäster Samuelsgatan och Regeringsgatan. Källa: Stockholm kommun (2022).



Figur 24. Diagonalt övergångsställe Telefonvägen och Mikrofonvägen. Källa: Stockholm kommun (2022).

Värt att kommentera är att båda korsningarna är fyrvägs korsningar där det inte finns cykelbanor eller cykelkörfält utan där cyklister ska cykla på körbanan med den motordrivna trafiken.

I rapporten Diagonala Övergångsställen – Efterstudie från Iterio AB (2021) redovisas följande effekter av försöken med diagonala övergångsställen i korsningarna.

- Det är ett relativt stort antal gående som går mot rött, både före och under själva försöket vid de aktuella korsningarna: mellan 27 och 32 procent.
- Generellt drar man i studien slutsatsen att konflikterna inte ökade på någon av platserna, men att andelen trafikanter som var i vägen för varandra ökade på båda platserna.
- Restiden för de olika trafikantgrupperna, bilresenärer, bussresenärer, cyklister och gående redovisades även i rapporten.
 - För gående minskar restiden, vinsten är liten och det var få gående i korsningarna. Det är framför allt gående som använder de diagonala övergångsställena som får tidsvinster.
 - För bilister, busspassagerare eller cyklande medförde användandet av diagonala övergångsställen en tidsförlust som inte vägs upp av vinsten för de gående. För kollektivtrafiken ökade restiden med ett par sekunder genom korsningen under

försöken – beroende på vilken väg så ökade medelrestiden mellan 2 eller 15 sekunder.

- Enligt rapporten motsvarar användningen av diagonala övergångställena i korsningen mellan Mikrofonvägen och Telefonvägen en samhällsekonomisk kostnad på cirka 10 miljoner kronor per år. Motsvarande kostnad vid korsningen mellan Mäster Samuelsgatan och Regeringsgatan blev cirka 6 miljoner kronor per år.
- En intervjustudie anger att de gående sparar tid på att använda de diagonala övergångställena, att man ville testa övergångstället, det var kul eller spännande eller att det var den mest logiska vägen att välja. Tryggheten upplevdes som god. Orsaker till att gående inte valde de diagonala övergångställena var att det gjordes av vana, man upptäckte inte de diagonala övergångställena eller att man kunde använda ett annat övergångsställe som var grönt när det diagonala övergångstället var rött.
- 10 procent av de gående nyttjade de diagonala övergångställena i försöken. Det var 40 till 50 procent av de gående som hade målpunkten diagonalt över korsningen som använde de diagonala övergångställena. Detta kan delvis bero på den nya utformningen och den valda signalstyrningen. Om alla gående med målpunkten diagonalt över korsningen skulle nyttja de diagonala övergångställena, skulle de utgöra nästan 25 procent i den ena korsning eller 15 procent i den andra korsningen.
- I och med att väntetiden för gående ökar mellan grönt ljus behövs även större ytor för de gående att vänta på.

4.3.1 Studiens slutsatser

Vägmarkeringar som avses vara diagonala övergångställena vid korsningarna Mäster Samuelsgatan och Regeringsgatan samt Mikrofonvägen och Telefonvägen är inte effektiva ur ett restidsperspektiv med små vinster för gående och stora förluster för övriga trafikantgrupper. Försöken visar att det endast är de gående som nyttjar de diagonala övergångställena som får en restidsvinst.

Rapporten presenterar även var det är lämpligt att anlägga diagonala övergångställena. Det ska vara tydligt att det finns målpunkter som gynnas av de diagonala övergångställena. Korsningen ska vara tydligt överblickbar. Korsningen ska ha tillräckligt stora ytor för de gående att vänta på grönt ljus. För övriga trafikanter ska det finnas väl tilltaget utrymme för köbildning. Vid mycket höga gångflöden ska det också finnas väl tilltagna

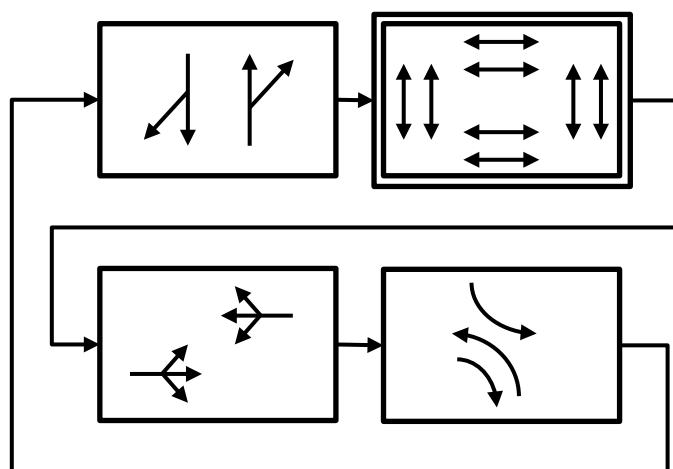
utrymmen för gående, riktiga övergångsställen är inte tillräckliga vid dessa tillfällen. Dessa typer av korsningar med höga gångflöden finns dock inte i Stockholm.

4.4 Flödesreglering och framkomlighet

Trafik kan regleras med trafiksignaler, som delas upp i flera olika signaler bland annat fordons signaler och cykelsignaler.

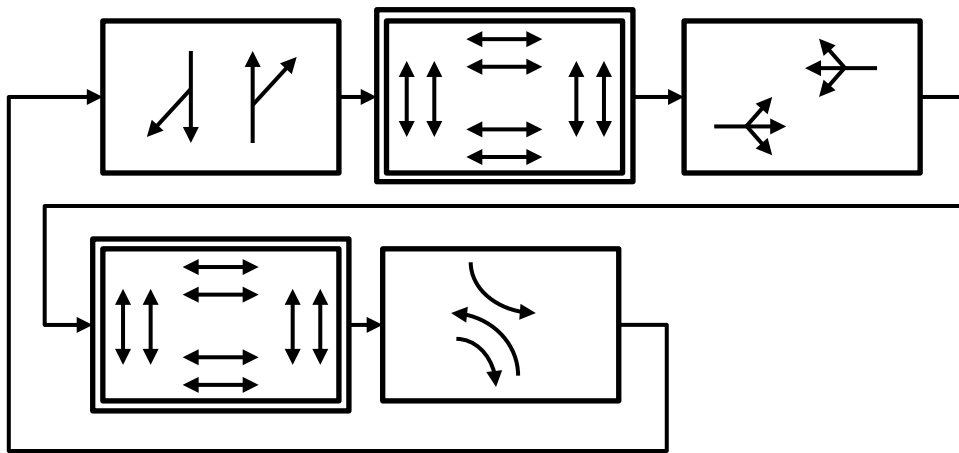
I en utredning som genomfördes av Vägverket 2008 simulerades hur trafiksignaler kan användas för att öka framkomligheten för cyklister i signalreglerade korsningar. Simuleringarna innehåll lösningar där cyklister och gående ges grönt i sina signaler och övriga trafik har rött i korsningen. Även dubbla faser med grönt för alla cyklister och gående simulerades i utredningen (Otterdahl, 2008).

I utredningen kommer man fram till att användningen av grön signal för samtliga cyklister och gående medför att framkomligheten minskar för alla trafikanter. Det beror framför allt på att det tillkommer en fas i regleringsflödet. Se de olika faserna i signaleringsregleringen som simulerats, där fas 2 utgör den fas då cyklister och gående har grönt, i Figur 25.



Figur 25: Simulering av grönt ljus för cyklister och gående (Otterdahl, 2008). Fasen med dubbla inramningar är fasen med grönt för cyklister och gående.

I utredningen undersöks även två faser med grönt ljus för cyklister och gående. Framkomligheten försämras inte för cyklister och gående i denna simulering utan det ger samma framkomlighet som vid den vanliga signalregleringen, när cyklister och gående har grönt ljus är invävt i signalregleringen för övriga trafikanter. Framkomligheten för övriga trafikanter försämras ytterligare i denna simulering.



Figur 26 Två faser med grönt ljus för cyklister och gående (Otterdahl, 2008) Faserna med dubbla inramningar är faserna med grönt för cyklister och gående.

Slutsatserna som dras i utredningen är att införandet av ytterligare en fas med grönt för cyklister och gående försämrar framkomligheten för alla trafikanter. Signalregleringen ökar trafiksäkerheten för cyklister och gående eftersom förare av motorfordon (omfattar inte mopedklass II) har rött ljus.

Ytterligare en slutsats i utredningen var att införandet av två faser med grönt ljus för cyklister och gående medför att framkomligheten inte försämras samt att trafiksäkerheten höjs. Här påverkas dock övriga trafikanter ännu mer negativt genom en sämre framkomlighet.

Summan av slutsatserna: det räcker inte med att ge cyklister och gående en egen grön period vid signalreglerade korsningar – tiden för grönt behöver komma mer frekvent och även bli något längre. Användandet av två faser för cyklister och gående sågs som ett framtidsscenario, eftersom det krävs större mängder cyklister. En siffra som nämns är upp till 1 000 cyklister och gående per timme för att det ska vara motiverat att införa denna typ av signalreglering.

Förutom att införa grönt ljus för alla cyklister och gående genom två nya faser, föreslår utredningen andra åtgärder som kan bidra till bättre framkomlighet för cyklister. Något som har prövats i Danmark är grön våg för cyklister i 12 korsningar för att skapa en bättre framkomlighet. Även hastigheten som man utgår ifrån mellan korsningarna ändrades. Hastigheten mellan omslagen i signalerna minskades till 20 kilometer per timme för att anpassa den gröna vågen efter de cyklister. Slutsatsen var att framkomligheten därigenom ökade för både cyklister och bilister.

Utöver det som har nämnts ovan föreslogs vissa tekniska åtgärder som förändrad placering av detektorer för cyklister, högre grad automatisk

reglering och minskade omloppstider för att bidra till att öka framkomligheten för cyklister.

4.5 Trafikflöden med cyklister i tre svenska storstäder

I en studie som genomförts på uppdrag av Trafikverket under 2017 undersöktes trafikflöden med cyklister i Sverige. Studien visar att i större städer med en befolkning mellan 90 000 och 120 000 invånare och 0 till 2 kilometer från centrum av städerna kan det förekomma cykelflöden som uppgår till 1 000 cyklister per timme, i trafikutveckling för årsdygn (ÅDT). Studien bygger på mätningar som har gjorts mellan 2000 och 2016 (MOVEA AB Trafikkonsult, 2017).

Enligt den cykelflödeskarta som finns tillgänglig på Stockholms kommuns hemsida uppgick trafikflödet med cyklister över Vasabron och Skeppsbron till omkring 12 000 cyklister för ett vardagsdygn under 2017 (Stockholm kommun, 2022a). I cykelflödesmätningar av olika platsernas dygnsmedelvärde av cyklister överstiger antalet cyklister 10 000 per dygn på fem mätplatser under 2020. De högsta värdena uppmättes under juni, augusti och september (Stockholm kommun, 2022b).

I Göteborg har det gjorts studier över årsmedelvardagsdygnstrafik (ÅMVD) för cyklister på en rad platser kring centrala Göteborg mellan 2013 och 2018. ÅMVD motsvarar cykelflödet en genomsnittlig vardag och under den timme då högsta antalet cyklister passerade. Antalet mätpunkter varierade från år till år – som mest fanns 18 mätpunkter och 7 som minst. Det högsta värdet som mättes upp var 4 100 cyklister ÅMVD och det lägsta var 500 cyklister ÅMVD (Göteborg kommun, 2022).

Malmö har under flera år gjort mätningar av trafikflöden för cykel. Mätningarna har gjorts från 1994 och görs kontinuerligt på 713 olika mätpunkter. De olika punkternas placering varierar. Malmö nyttjar medelvardagsdygnstrafik²⁷ för att mäta cykelmängder. Under perioden 2016–2021 var det en plats som hade cykelflöden strax under 10 000 cyklister per dygn. Mer än hälften av mätningarna visade att det förekom 1 000 cyklister eller fler (Malmö kommun, 2022).

4.6 Motsättningar eller konflikter mellan grupper

En grupp kan beskrivas ur olika perspektiv, dels som en synlig och tydlig grupp där gruppen till exempel finns beskriven i regler, dels som en

²⁷ Malmö kommun har genomfört trafikräkningarna som vardagsdygnstrafik genom att mätningarna utförs under höst och vår, på en tisdag, onsdag, eller torsdag kl. 06–09 och kl. 15–18. Mopeder, sparkcyklar och cyklar räknas i båda riktningarna. Med hjälp av ett koefficientsystem räknas värdena om till vardagsdygnstrafik, vilket betyder att värdena innehåller en viss osäkerhet.

företeelse eller metafor där gruppen inte är konkret avgränsad (Einarsson, 1996).

Gruppkonflikter kan uppstå på många sätt, bland annat genom konkurrerande mål, konkurrens vad det gäller gränser eller på grund av fördomar. Andra exempel på orsaker till gruppkonflikter är fiktiva motsättningar där grupperns föreställningar om andra grupper bidrar till bland annat fördomar som ligger till grund för konflikter. En annan orsak till gruppkonflikter kan vara konkurrens om knappa resurser. Resurserna kan vara både konkreta och materiella, som vägutrymme och tid, eller mer abstrakta, som makt och status (Einarsson, 1996).

Grupper kan förekomma på många nivåer. En person kan till exempel identifiera sig inom olika grupper av personer inom ett geografiskt område, personer som praktiserar en viss religion eller tillhör en viss kultur. En person kan där igenom tillhöra flera grupper samtidigt och det kan även finnas konflikter mellan grupper som en person tillhör (Einarsson, 1996). Grupper kan även vara definierade utifrån eller inifrån.

4.6.1 Orsaker till motsättningar i trafiken

De olika orsaker till motsättningar som har identifierats relaterat till cyklister i trafikmiljön är följande:

- Brist på cykelinfrastruktur (Transportstyrelsen, 2020).
- Bristande underhåll av befintlig cykelinfrastruktur (Transportstyrelsen, 2020).
- Andra trafikantgrupper anser att cyklister visar för dålig hänsyn till andra trafikanter (Origo group, 2020).
- Andra trafikanter anser att cyklister har för dålig kunskap om vilka trafikregler som finns (Transportstyrelsen, 2020; Origo group, 2020).
- Tempot i trafiken har ökat och klimatet mellan trafikanter har blivit hårdare (Origo group, 2020).

I en studie som Transportstyrelsen har redovisat om olyckor och tillbud beskrivs flera orsaker som påverkar trafikanters trygghet och som bidrar till motsättningarna i trafiken. Studien ser specifikt på dem som använder elcyklar²⁸ (Transportstyrelsen, 2020). Följande delar som bidrar till otryggheten i trafiken identifierades:

²⁸ Med *elcykel* avses de fordon som definieras som cykel enligt punkt två under 2 § lag om vägtrafikdefinitioner (2001:559)

- Bristande kunskap om trafikregler
- Elcyklar går för fort
- Hänsynslöshet från cyklister med elcyklar

Cyklister är inte ensamma i trafiken om att bidra till otrygghet och en hårdare trafikmiljö. Förare av motorfordon bidrar också till detta.

4.6.2 Hur kan man göra för att motverka konflikter?

Konflikter kan motverkas genom att identifiera orsaken den aktuella konflikten och att hindra att konflikten eskalerar. För att inleda en hållbar försoning krävs att alla i de grupper som är involverade i konflikten får vara med att bestämma hur konflikten ska hanteras. I många fall har kvinnor, unga och andra marginaliserade grupper inte tillräckligt inflytande i processer, trots att besluten även omfattar dem (SIDA, 2022).

Införande av överordnande mål för grupper i konflikt kan leda till att motsättningarna mellan grupperna minska (Einarsson, 1996).

Ofta handlar konflikter om att grupper konkurrerar om samma resurser eller samma geografiska utrymme. Detta kan översättas till de ökade konflikterna och det hårdare klimatet som i större utsträckning upplevs i trafikmiljön i Sverige i dag (Transportstyrelsen, 2020).

Även ökningen av antalet elcyklar och elsparkcyklar bidrar till ökade konflikter och ökad otrygghet för övriga trafikanter. Något som lyfts fram är behovet av proaktivare planering och samordning för att med bättre framförhållning kunna planera för nya beteenden. Det gäller så väl ändrade regler som planering av städer för att klara en ökad cykling. Lösningar som föreslås är bland annat en ökad kommunikation mellan olika intressegrupper för att lära över gränserna och för att dela med sig av kunskap och erfarenheter (Idesign Partner Sweden AB, 2020).

4.6.3 Beslutsfattande i trafikmiljön

Enligt Rasmussens (förklaringsmodell för människors kognitiva kontroll över beslutsfattande så bygger besluten på tre nivåer av beteenden, färdighets-, regel- och kunskapsbaserat beteende (skill-based, rule-based and knowledge-based levels of behaviour). Modellen är användbar för att analysera och förstå människors förmåga att ta till sig information från trafikmiljön, bearbeta informationen och sedan fatta beslut och ta sig fram i trafiken.

Med träning och erfarenheter kan personen gå från de två högre nivåerna till en lägre. Ett exempel är då en cyklist kommer till en ny korsning som den inte har passerat tidigare. Individens behöver då tillämpa den högsta nivån

med kunskapsbaserat beslutsfattande för att besluta om hur den ska bete sig i korsning. Efter att personen har cyklat igenom korsningen ett flertal gånger har personen lärt in ett beteende som medför att det sker mer på automatik och följer de regler som har lärts in. Cyklisterna tillämpar då ett regelbaserat beslutsfattande som sker mer rutinmässigt och kräver lika hög kognitiv kapacitet.

Vårt att komma ihåg är att denna modell tillämpas på individnivå. I en korsning förekommer det flera individer samtidig som tillämpare de olika nivåerna för beslutsfattande.

Informationen i detta avsnitt kommer från Patten (2007). För mer ingående läsning om Rasmussens modell hänvisar vi till artikeln Cognitive control and human error mechanisms som publicerades i New Technology and Human Error 1987.

4.7 Synpunkter genom samråd

Detta avsnitt omfattar de synpunkter som har kommit in till Transportstyrelsen i samband med myndighetens samverkansmöten inom ramen för uppdraget som berör allgrönt för cyklande eller gående.

4.7.1 Synpunkter från cykelintressenter

Enligt några deltagare så framgick det att de anser att det inte förekommer några juridiska hinder för att införa allgrönt för cyklande. Om myndigheten skulle genomföra en enkätundersökning mot väghållare, är förväntningen att det inte finns ett stort behov. Andra deltagare ansåg att allgrönt för cyklande inte upplevdes som nödvändigt och att det finns viktigare delar att arbeta med.

4.7.2 Synpunkter från motorbranschen

Allgrönt för cyklande ansågs vara en lösning som passar riktigt stora städer men inte i Sverige. Det finns begränsat med platser där allgrönt skulle fylla en funktion. Om man ska tillämpa allgrönt, ska man inte kombinera allgrönt för gående och cyklande samtidigt, utan de ska vara skilda. Om allgrönt införs för cyklande och sedan för gående i samma korsning, kommer det att resultera i en sämre framkomlighet för alla. Att använda allgrönt för cyklisterna ansågs vara en lösning på något som inte är ett problem.

4.7.3 Synpunkter från kommuner

Deltagare såg problem med att införa en lösning med allgrönt för cyklande, främst att andra trafikanters tid i korsningarna begränsas, något som det inte finns utrymme för. Ett annat problem som deltagare såg var att längre väntetider för gående kan medföra att gående går mot rött i större

utsträckning. En fråga som många ställde sig var vad som var syftet och vad vinsten är med att införa allgrönt för cyklande i signalreglerade korsningar.

Stockholms kommun framförde att de har testat allgrönt för gående och hade uppfattningen att allgrönt lämpar sig bättre för gående än för cyklande. En frågeställning som ställdes var vad som händer om trafiksignalen släcks vid strömavbrott eller motsvarande.

Allgrönt ses inte som en innerstadslösning utan en lösning för platser med stora korsningar och stora cykelflöden. Fördelen är att de cyklande inte kör i korsningen med annan motordriven trafik, vilket gör att allvarliga olyckor med motorfordon försvinner, speciellt olyckor då motorfordon svänger höger.

Även andra kommunala representanter ansåg att allgrönt redan var möjligt och frågade sig varför detta var en fråga att utreda. Den oklarhet som fanns var om väghållare kan tillämpa diagonala vägmarkeringar för övergångställen genom en korsning.

Allgrönt för gående var något som deltagare ansåg mer aktuellt än allgrönt för cyklande. Även möjligheten att tillämpa signal för nedräkning av hur länge gående har grönt respektive grönt ljus sågs som aktuellare. En utmaning är dock att det inte finns en standardiserad tid för hur länge grönt ljus ska pågå för gående i och med att tiden anpassas efter platsen. Tiden kan också vara automatiskt styrd av olika sensorer i korsningar.

En annan synpunkt som lyftes var att utformningen av en korsning är viktig även om man inte tillämpar signalreglering med allgrönt för cyklande.

4.7.4 Synpunkter från myndigheter

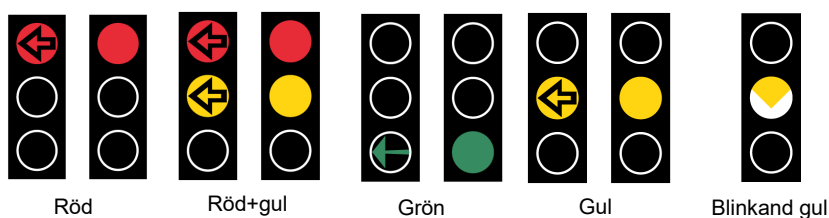
En synpunkt som kom in var att barns perspektiv i en korsning med allgrönt är viktigt att ta med i och med den miljö som skapas för de cyklande.

Av uppdraget framgår det att Transportstyrelsen ska ta fram tydliga regler. Åklagarmyndigheten har noterat en osäkerhet kring cykelregler och att de ständigt ändras i detalj. Detta bidrar till en minskad trafiksäkerhet, eftersom det blir svårt att veta vilka regler som gäller. Många lär sig reglerna om cykling vid skolåldern och håller sedan fast vid dessa. Åklagarmyndigheten efterfrågar därför en kontinuitet och långsiktighet vad det gäller trafikreglering av cykel. Dagens regler om cykel och cykling är otydliga. Ett exempel är att både polis och åklagare blandar ihop vad som är cykelpassage och cykelöverfart.

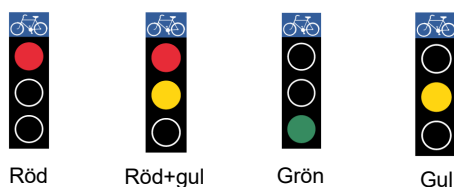
4.8 Rättsliga förutsättningar för allgrönt

4.8.1 Allgrönt för cyklande

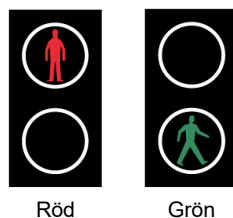
Regler om trafiksignaler finns i vägmärkesförordningen (2007:90) och i föreskrifter meddelade med stöd av den förordningen. Trafiksignaler utgörs av bland annat flerfärgssignaler, kollektivtrafiksignaler och körfältssignaler. Flerfärgssignaler delas i sin tur in i fordonssignaler, cykelsignaler och gångsignaler.²⁹



Figur 27 Fordonssignaler med respektive signalbild. 3 kap. 6 § vägmärkesförordningen



Figur 28 Cykelsignaler med respektive signalbild. 3 kap. 6 § vägmärkesförordningen



Figur 29 Gångsignaler med respektive signalbild. 3 kap. 6 § vägmärkesförordningen

Beroende på var en cyklande för sin cykel ska den tillämpa reglerna för fordonssignaler eller cykelsignaler. På en körbana med fordonssignaler ska den som cyklar, följa dessa fordonssignaler. Där det finns en cykelsignal ska den som cyklar tillämpa reglerna för cykelsignalen.²⁹

I Transportstyrelsens föreskrifter om trafiksignaler³⁰ framgår det att trafiksignaler med grön signalbild som reglerar trafik vars kurser korsar varandra ska vara separerade i tid. Tiden för allgrönt är beroende av hur stor korsningen är, det vill säga hur långt det är från stopplinjen eller signalen till

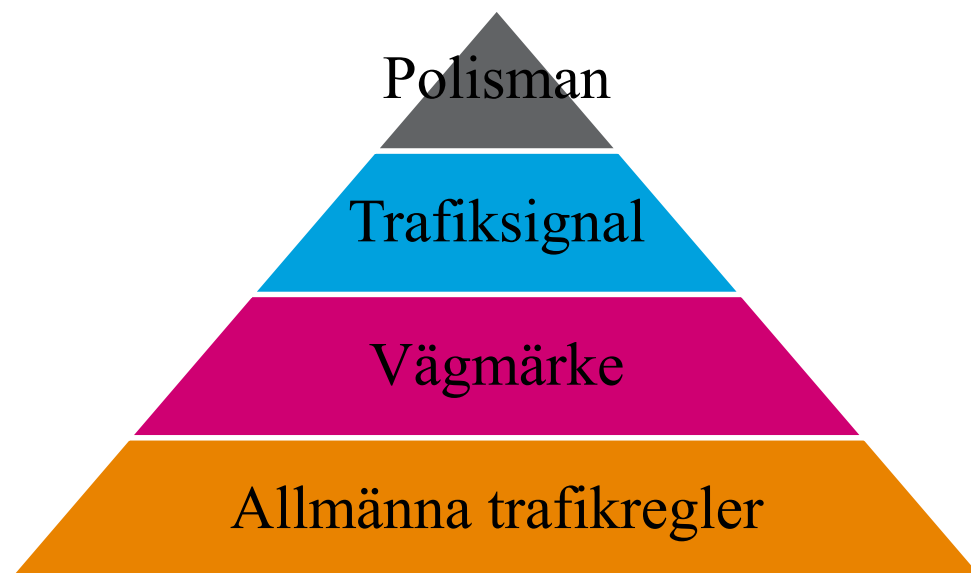
²⁹ 3 kap. vägmärkesförordningen (2007:90)

³⁰ Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2014:30) om trafiksignaler 2 kap. 2 §

den punkt där trafikanter kan korsa varandra på andra sidan korsningen. Tiden är fastställd enligt den formel som finns i trafiksignalföreskrifterna³¹.

I publikationen *GCM-handbok* från 2010 lyfts allgrönt fram som ett exempel på hur alla gående och cyklister kan ges grön signalbild samtidigt i korsningar (Trafikverket och Sveriges kommuner och landsting, 2010).

Genom trafikförordningen (1998:1276) finns det en etablerad hierarki för i vilken ordning bestämmelser, till exempel i en korsning, ska tillämpas. Anvisningar från polisman gäller framför trafikregler som anges med vägmärken, vägmarkeringar eller trafiksignaler³². Anvisningar genom fast sken med trafiksignaler gäller framför anvisningar genom vägmärken om stopplikt eller väjningsplikt. Anvisningar av trafikregler genom vägmärken eller vägmarkeringar gäller framför de allmänna trafikreglerna i trafikförordningen som är längst ner i hierarkin.³³



Figur 30 Hierarki av anvisningar att följa som trafikant.

I trafikförordningen finns det även bestämmelser som medför att förare ska passera varandra på höger sida samt när två fordons färdväg korsar varandra har förare väjningsplikt mot det fordon som kommer från höger – högerregeln³⁴. Beroende på var i en korsning en cyklande placerar sig kan han eller hon behöva tillämpa de allmänna trafikreglerna på olika sätt. Om de korsande gatorna är oregrerade, det vill säga ingen av dem är huvudled, så kan den cyklande behöva tillämpa högerregeln om han eller hon sneddar över korsningen vid till exempel en vänstersväng i korsningen. Även om

³¹ 2 kap. 4 § Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2014:30) om trafiksignaler.

³² 2 kap. 3 § trafikförordningen

³³ 2 kap. 2 § trafikförordningen

³⁴ 3 kap. 18 § trafikförordningen

vägarna i korsningen har olika dignitet, det vill säga en av vägarna är huvudled, så kan den cyklande behöva tillämpa väjningsplikt om han eller hon korsar en annan cyklandes färdväg på huvudleden. Hur, var och när denna väjningsplikt ska tillämpas beror mycket på hur situationen ser ut, vilka trafikregler som gäller för respektive väg i korsningen och hur korsningens utformning ser ut.

Enligt allmän rättspraxis förväntas alla känna till de bestämmelser som de omfattas av. Därför ska till exempel cyklister känna till de bestämmelser som särskilt gäller den som cyklar. Det går normalt inte att skylla på att man inte känner till reglerna för att undgå straff vid en eventuell domstolsprövning.

5 Trafikolyckor med cykel

För att kunna beskriva cykelolyckor behöver man fastställa vad man menar med en cykel. I lagen (2001:559) om vägtrafikdefinitioner definieras cykel enligt följande:

- 1. Ett fordon som är avsett att drivas med tramp- eller vevanordning och inte är ett lekfordon.*
- 2. Ett eldrivet fordon med en tramp- eller vevanordning om elmotorn*
 - a. endast förstärker kraften från tramp- eller vevanordningen,*
 - b. inte ger något krafttillskott vid hastigheter över 25 kilometer i timmen, och*
 - c. har en kontinuerlig märkeffekt som inte överstiger 250 watt.*
- 3. Ett eldrivet fordon utan tramp- eller vevanordning som är avsett för användning av personer med fysisk funktionsnedsättning, och är*
 - a. inrättat huvudsakligen för befordran av en person,*
 - b. inrättat för att föras av den åkande, och*
 - c. konstruerat för en hastighet av högst 20 kilometer i timmen.*
- 4. Ett eldrivet fordon utan tramp- eller vevanordning som uppfyller villkoren i 3 a-c och som antingen*
 - a. har en elmotor vars kontinuerliga märkeffekt inte överstiger 250 watt, eller*
 - b. är självbalanserande.*

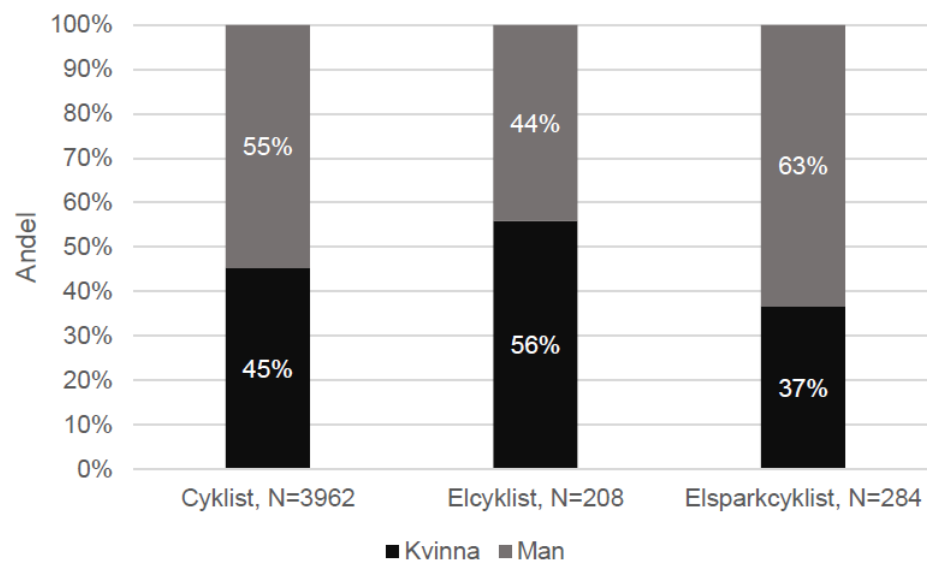
I trafikförordningen anges att beteckningar i förordningen har samma betydelse som i lagen om vägtrafikdefinitioner. Det innebär att en cykel som endast drivs med tramp- eller vevanordning, en elcykel och en elsparkcykel ska följa de regler i trafikförordningen som generellt gäller den som cyklar, när inget annat anges. Dessa fordon har dock olika köregenskaper vilket föranleder behovet av att kunna skilja på dem i olycksstatistiken. Av samma skäl är även exponeringsdata för respektive cykelkategori oerhört intressant för att kunna beskriva olycksutvecklingen. Denna nyans av exponeringsdata (till exempel trafikarbete) saknas i Sverige idag vilket innebär att endast faktiska tal och inte viktade tal kan anges. Det betyder att antalet olyckor skulle kunna ha ökat (eller minskat) men så länge vi inte vet om antalet

kilometer som årligen cyklas i riket, kan vi inte veta om det är en verklig ökning (eller minskning) av olyckor.

5.1 Är olyckorna fler, färre eller av samma antal när cyklisten använt elcykel i stället för trampcykel?

I dagsläge saknas relevant data på hur utvecklingen av antalet och längden på resor med cykel respektive elcykel, så kallad exponeringsdata. En ny publicerad studie av Eriksson et al. (2022) redovisar de faktiska talen på cykelolyckor. Författarna har nyanserat bilden på olyckorna med cykelekipage med bland annat könsfördelningen och åldersfördelningen för vanlig trampcykel, elcykel och elsparkcyklar. Författarnas data är från Strada Sjukvård mellan 2019-01-01—2020-06-30.

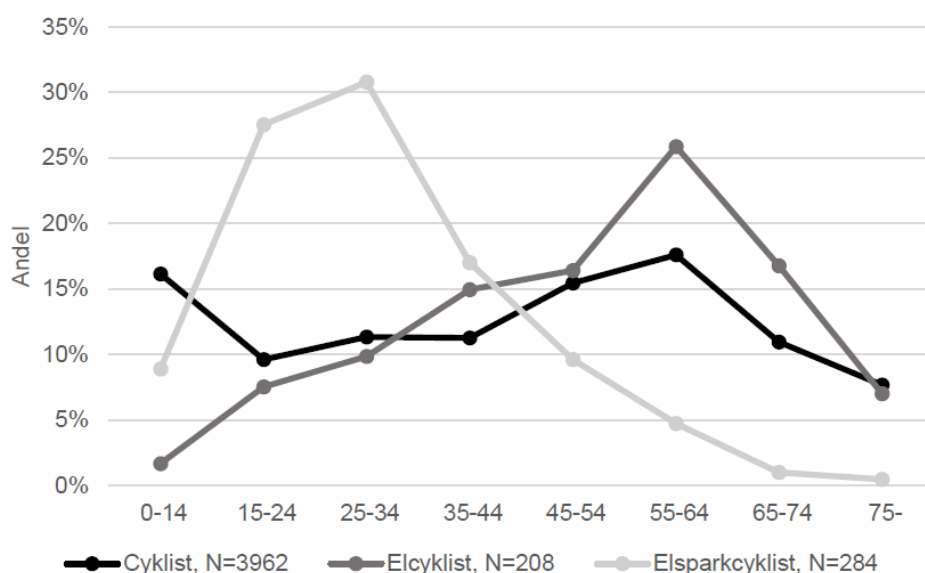
I Figur 31 från Eriksson et al. (2022) redovisas könsfördelningen mellan trampcykel, elcykel och elsparkcykel för svårskadeolyckor. Kvinnor är underrepresenterade i cykel och elsparkcykel kategorierna men tvärtom för elcykel. Det vore intressant att veta om den högre andelen kvinnor som skadas allvarligt i elcykelolyckor beror på 1) kvinnor cyklar mycket längre än män på elcyklar (vilket skulle jämka den högre andelen); eller 2) det är faktiskt en överrepresentation av allvarliga olyckor med kvinnor på elcykel. Vi kan tyvärr inte svara på denna fråga med dagens underlag.



Figur 31: Fördelning av allvarligt skadade män respektive kvinnor uppdelat på vanliga cyklister, elcyklister respektive elsparkcyklister. Källa: Strada Sjukvård, 2019-01-01—2020-06-30” från Eriksson et al. (2022).

Figur 32 visar fördelningen av allvarligt skadade i åldersgrupper för respektive fordonsgrupper bestående av vanlig trampcykel, elcykel och elsparkcykel. Elsparkcyklade som skadas allvarligt har lägre medelålder

(ca 30 år) jämfört med de som åker elcykel (ca 48 år). De som åker trampcyklar och elcykel har likartade skadekurvor, med undantag för den yngsta åldersgruppen 0–14 år. Eriksson et al. (2022) redovisar att den högsta andelen allvarligt skadade finns i åldersgruppen 55–64 år. Där har dock de som åker elcykel en högre andel än de som åker trampcykel.



Figur 32: Fördelning av allvarligt skadade vanliga cyklister, elcyklister och elsparkcyklister uppdelade per åldersgrupp. Källa: Strada Sjukvård, 2019-01-01—2021-06-30 från Eriksson et al. (2022).

5.2 Trafikolyckor med cykel i signalreglerade korsningar

Under 2017 och fram till och med 2021 förekom det totalt 54 226 olyckor med en cyklande inblandad på något sätt. I omkring 10 procent av fallen skedde olyckorna i en korsning. Av denna del av alla olyckor var omkring 65 procent i kollision med ett motordrivet fordon. Tabell 6 nedan visar antalet olyckor i korsningar med en cyklande inblandad.

Tabell 5: Urvalskriterier

Kriterier	Beskrivning
Datakälla	Hela databasen
Urvalstyp	Polis och eller sjukvård
Nivå	Olycka
Uttagsspår	Trafik
Uttag utfört	2022-03-10 kl. 11:59

Kriterier	Beskrivning
Datum	2017-01-01 – 2021-12-31
Platstyp	Gång- och cykelbana (-väg), Gång- och cykelbana (-väg); trafikplats; övrig platstyp i trafik; separat p-plats; gatu-/vägsträcka; gatu-/vägkorsning; cirkulationsplats/rondell; gångbana/trottoar; torg; hållplats; okänd.
Trafikantkategori	Cykel
Trafikantkategori - villkor	Någon förekommer i olyckan
Svårighetsgrad	Dödsolycka, allvarlig olycka (ISS 9-), måttlig olycka (ISS 4-8), och lindrig olycka (ISS 1-3)

Tabell 6 visar antalet fall då en cyklist har varit med i en olycka i en korsning samt vilken form av olycka det har varit frågan om. 16 av dessa dödsolyckor med cyklister sker i kollision med motordrivet fordon i korsningar.

Fördelningen över de fem årens om uttaget omfattar så är fördelningen väldigt jämn med små förändringar från år till år.

Majoriteten av alla olyckor med cykel som utgör 71 procent av alla olyckor med cyklister inblandade är singelolyckor där största orsaken till olyckorna relaterat till infrastrukturen (se Tabell 7).

Vidare analyser av olyckorna som sker i signalreglerade korsningar i Tabell 6 visar att antalet är en mindre andel av totalen. Omständigheterna i var och en av olyckorna kan ha många olika förklaringar vilket gör de svårtolkade.

Tabell 6: Nationellt, fritext; korsning, korsa, olyckstyper med cykel (Cc, G1, G3, G4, G5) åren 2017–2021.

Olyckstyp	Döds-olycka	Allvarlig olycka	Måttlig olycka	Lindrig olycka	Totalsumma
Cykel-motorfordon	16	97	522	2 722	3 357
Cykel singel	1	41	526	713	1 281
Fotgängare-cyklist		5	39	113	157
Cykel-cykel	1	10	88	186	285
Cykel-moped			14	61	75

Olyckstyp	Döds-olycka	Allvarlig olycka	Måttlig olycka	Lindrig olycka	Totalsumma
Totalsumma	18	153	1 189	3 795	3 795

I Tabell 7 ser man att flest cyklister skadas i singelolyckor och motsvarar sju av tio personer. Det näst vanligaste är att cyklister skadas i kollision med motorfordon och det motsvarar två av tio personer. Den tredje vanligaste olyckan där cyklister skadas är när cyklister kolliderar med varandra, vilket motsvarar knappt en av tio personer. Övriga skadade cyklister skadas i olyckor med spårvagn, tåg eller övriga olyckor. Den största andelen av olyckorna, hela 77 procent, inträffar i tätbebyggt område.

Tabell 7: Antal personer efter olyckstyp och skadegrad (död ej officiell statistik exkluderad).

Olyckstyp	Död	Allvarligt skadad	Måttligt skadad	Lindrigt skadad	Totalsumma
Cc (cykel–motorfordon)	55	309	1 587	8 535	10 486
G1 (cykel singel)	45	1 530	14 342	22 657	38 574
G3 (fotgängare–cyklist)	1	25	151	296	473
G4 (cykel–cykel)	4	152	1 371	2 572	4 099
G5 (cykel–moped)	0	15	56	342	413
J (spårvagn)	0	4	2	12	18
J (tåg)	1	1	0	1	3
V0 (övrigt)	0	14	50	96	160
Totalsumma	106	2 050	17 559	34 511	54 226

6 Bedömningar och förslag

I regeringens proposition Nollvisionen och det trafiksäkra samhället,³⁵ under punkt 5.3 om ansvar för trafiksäkerheten menar regeringen att ansvaret för trafiksäkerheten bör vara delat mellan trafikanten och de så kallade systemutformarna. Systemutformarna har det yttersta ansvaret för vägtransportsystemets utformning och funktion. Med systemutformare avser regeringen offentliga och privata organ som ansvarar för utformning och drift av olika delar av vägtransportsystemet såsom väg, fordon och transporttjänster samt de som ansvarar för olika stödsystem för en säker vägtrafik såsom regelverk, utbildning, information, övervakning, räddning, vård och rehabilitering.

Nollvisionen är en viktig och central grundsats i det svenska transportsystemet och dess utveckling. Det centrala med Nollvisionen är systemperspektiv och att systemutformarna har ett ansvar att inte medverka till att trafikanter försätts i situationer som är svåra att klara av, vare sig genom vägutformningen eller genom de särskilda trafikregler som meddelas.

Transportstyrelsen sätter dessa avsiktar om att stödja och hjälpa trafikanten högt och arbetar för hela vägtransportsystemet. Delsystemen vars syfte är att stödja och hjälpa trafikanten, till exempel regelverk, bör därför utformas så att de på ett effektivt sätt bidrar till en säker vägtrafik.

6.1 Cykla mot röd signal

Bedömning

Vägtrafikkonventionerna öppnar inte för möjligheten att tillåta undantag från förbud mot färd mot röd signal för olika trafikantgrupper.

Det är inte lämpligt att införa möjligheten för väghållningsmyndigheter att reglera röd fordonssignal eller cykelsignal så den röda signalen generellt eller i vissa situationer tillåter cyklande och förare av moped klass II att cykla mot röd trafiksignal vid högersväng.

Transportstyrelsen har undersökt de olika internationella regleringsmöjligheter som tillåter färd mot röd signal för olika trafikantgrupper. De systemutformare, till lika kommunala väghållare, som Transportstyrelsen varit i kontakt med³⁶ fann att de olika regleringsalternativ för att tillåta färd mot röd signal som förekommer i bland annat USA, Danmark och Nederländerna är inte intressanta för Sveriges del. Detta beror på de negativa konsekvenserna samt bristen på fördelar ur ett

³⁵ Prop. 1996/97:137 Nollvisionen och det trafiksäkra samhället.

³⁶ I frågan om att kunna cykla mot röd signal vid högersväng har Transportstyrelsen varit i kontakt med kommunerna i Stockholm, Örebro, Uppsala, Malmö och Göteborg.

trafiksäkerhets- och framkomlighetsperspektiv. Däremot skulle gärna den modell kunna tillämpas där en cykelbana dras till höger om trafiksignalen, vilket är tillåtet i dag och inte innebär att man cyklar mot röd signal.

6.1.1 Vad kan cykling mot röd signal ha för konsekvenser?

Nedan följer några exempel på konsekvenser om det skulle bli tillåtet att, i vissa korsningar, cykla mot röd signal vid högersväng.

Äldre och funktionsnedsatta

Väghållare har investerat mycket resurser i korsningar för att öka tryggheten och tillgänglighetsanpassa korsningspunkter. Att tillåta cykling mot röd signal vid höger sväng riskerar dessa trygghetsåtgärder. Om äldre och funktionsnedsatta inte känner sig tillräckligt trygga vid bevakade övergångsställen kan det påverka deras tillgänglighet till transportsystemet.

Barn

Om röd signal inte alltid längre betyder stopp, undermineras den inlärd pedagogiken *rött betyder stopp* och *grönt betyder gå*. Det kan bli förvirrande när man i vissa korsningar, men inte andra, får cykla mot röd signal. Kommer föräldrar tycka det mer eller mindre osäkert att låta barnen själva passera över bevakade övergångsställen till exempel på väg till eller från skolan?

Gående

Det skapas primära och ytterligare sekundära konfliktpunkter mellan gående och cyklande vid bevakade övergångsställen. Det har inte framkommit att det skulle underlätta för exempelvis äldre gående att korsa vägen på övergångsstället.

Cyklande

I vissa korsningar som har lite trafik kan en cyklande uppnå förbättrad framkomlighet men troligtvis inte i korsningar med mycket trafik. Detta då högersväng mot röd signal skulle kräva att den cyklande väjer mot gående och andra cyklande som korsar vägen på övergångsstället eller cykelpassagen samt andra fordonsförare som samtidigt har grön signal i korsningen. Transportstyrelsen har tagit del av påståenden om säkerheten för cyklade skulle öka om de fick cykla mot röd signal vid höger sväng i korsning och att det tillsammans med den ökade framkomligheten för högersvängande cyklister skulle utgöra skäl för att tillåta trafikregeln. Transportstyrelsen har dock inte kunnat finna något stöd för detta påstående eller fått ta del av ett tydligt resonemang huruvida säkerhet och framkomlighet för de gående eller korsande cyklister skulle påverkas i den situationen.

Vissa kommunföreträdare menar att en eventuell reglering kanske inte spelar så stor roll då de uppfattar att cyklande i vissa situationer ändå väljer att köra förbi den röda signalen i korsningarna.

En reglering som tillåter cykling mot röd signal vid höger sväng förutsätter att de cyklandes kunskap om regler och deras regelefterlevnad är god. Det förutsätter också att den cyklandes väjningsbeteende är tillräckligt så att det inte påverkar gående som är ute på eller just ska gå ut på övergångsstället. Inte minst för den cyklandes egen säkerhet. Detsamma gäller om det skulle finnas bevakade cykelpassager. Att cykla mot röd signal skulle innebära komplicerade väjningsregler (som i Danmark) som cyklande måste kunna.

Mopedförare

Motsvarande fördelar som för cyklande som får färdas mot röd signal. En sådan reglering skulle dock endast kunna gälla förare av moped klass II och men inte förare av moped klass I.

Kollektivtrafik

Möjligheten för bussförare, i kollektivtrafikprioriterade korsningar, att kunna förutse och bedöma cyklandes beteende bedöms minska. Bussar har exempelvis behov av stora svängradier i korsningar och är i sig stora fordon med flera döda vinklar, vilket redan idag medför utmaningar mellan kollektivtrafiken och gång- och cykeltrafiken.

Väghållaren

En reglering som skulle tillåta väghållaren att i trafiksignalreglerade korsningar bestämma att cyklande på väg in mot korsningen från ett visst håll eller från alla håll får cykla mot röd signal vid höger sväng innebär ett antal ytterligare frågor som inte kan besvaras helt: Kommer regleringen att införas i så många korsningar att det ger en påverkan som leder till att fler kommer att välja att cykla? Kommer väghållaren att undvika regleringen om det finns korsande bevakade cykelpassager i korsningen? Kommer cyklandes regelefterlevnad att öka eller minska vid högersväng i signalreglerade korsningar där väghållaren inte tillåtit högersväng på röd signal?

Vill kommuner och Trafikverket få fler att cykla behöver infrastrukturen planeras och byggas för cykling. Cykelinfrastrukturen bör även utformas utifrån de cyklandes behov och så att den, bland annat, upplevs så trygg att den faktiskt används.³⁷

Erfarenheter från USA

I USA infördes under 1970-talets energikris regler som tillät motorfordon att köra mot röd signal vid högersväng med det bakomliggande syftet att

³⁷ Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om egenskapskrav för vägar, gator, spårvägar och tunnelbanor (byggregler), TSFS 2021:122. 4 kap. 5 §.

minska bensinförbrukningen. Olyckorna mellan dessa fordon och fotgängare/cyklister ansågs vara väldigt få med amerikanska mått mätt. En NHTSA-studie från 1994 kom fram till att under tio år hade cirka 84 personer omkommit årligen i fyra delstater vid korsningar med så kallade RTOR, vilket motsvarar 0,2 procent av dödsolyckorna. Av dessa dödsfall var 44 procent fotgängare, 10 procent cyklande och 33 procent var motorfordonförare/passagerare (NHTSA, 1994).

En fördel kan anses vara ökad framkomlighet för bilarna som svänger höger vid trafiksignalen men i Sverige är cirkulationsplatser oftast en bättre infrastrukturåtgärd som gynnar säkerheten och framkomligheten.

6.1.2 Hierarkin mellan trafiksignaler, vägmärken och trafikregler

Transportstyrelsen kan konstatera att några länder använder sig av ett särskilt vägmärke eller en tilläggstavla till fordonssignalen som anger att den cyklande samt i vissa fall även mopedförare får svänga till höger mot den röda signalen.

Genom att överordna ett vägmärke över trafiksignalen, undermineras den inbyggda hierarkin mellan polismans tecken, trafiksignaler, vägmärken och trafikregler (se Figur 30). Detta är problematiskt, eftersom regelsystemet är byggt på dessa hörnstenar och inte ska ändras lättvindigt.

6.1.3 Vilka möjligheter finns det i dag för väghållarna?

Fordonsignal och cykelsignal med grön pil

I en signalreglerad vägkorsning där väghållaren vill prioritera högersvängande fordonstrafik finns främst två åtgärder som kan genomföras. Dels kan väghållaren, som tidigare nämnts, välja att anlägga en körbana till höger om signalen för att på så sätt se till att fordon som svänger åt höger inte omfattas av signalen. Dels kan väghållaren välja att anlägga ett körfält enbart för högersvängande trafik och som omfattas av trafiksignalen. I trafiksignalen använder man sig sedan av signaler med pil som då gäller trafiken i körfältet för högersvängande trafik. Grön signal med pil får visas endast när det inte finns någon korsande fordons- eller gångtrafik (så att det sker utan konflikt).

Många kommuner har under lång tid använt sig av möjligheten att anlägga en separat cykelbana till höger om signalen för att på så sätt undvika att cykeltrafiken omfattas av signalen. Åtgärden görs inte i normalfallet om det finns en separat cykelbana längs vägen som leder till höger.

Vad Transportstyrelsen förstår finns det få exempel på trafiksignalreglerade korsningar där det intill fordonssignalen finns en cykelsignal som visar grön pil när fordonssignalen visar rött och där det därmed inte finns någon korsande fordons- eller gångtrafik för den cykeltrafik som färdas i pilens

riktning till höger. En anledning till det skulle kunna vara att omloppstiden för de olika trafikantgrupperna i korsningen blir för lång och att det därmed inte är praktiskt möjligt att prioritera den högersvängande cykeltrafiken på det sättet utan stora tidsfördröjningar för övrig trafik.

Fri högersväng

För cyklande och förare av moped klass II har man under lång tid haft möjlighet att utforma korsningar så att dessa trafikantgrupper när de närmar sig trafiksignalen kan svänga av körbanan upp på en cykelbana som är placerad till höger om signalen och därigenom inte omfattas av trafiksignalen, eftersom denna endast gäller för trafiken på körbanan. Lösningen går, förutsatt att utrymme finns, att genomföra i många korsningar som är signalreglerade.

Fordonssignaler och cykelsignaler

Traditionellt används fordonssignaler i korsningar mellan körbanor medan cykelsignaler används där cykelbanor ansluter till körbanor och där cykeltrafiken färdas ut på cykelpassager från cykelbanan.

Det är mycket sällan man ser en fordonssignal och en cykelsignal som reglerar fordonstrafiken och cykeltrafiken som befinner sig i samma körfält och ska färdas i samma riktning. Det finns som Transportstyrelsen ser det inget som hindrar en sådan placering och särskiljning vad gäller trafiksignalerna mellan viss fordonstrafik och cykeltrafik. Det är mer en fråga om lämplighet såväl som utformning av platsen och tidsstyrning av signalerna. I teorin är det möjligt att visa röd signal för motorfordonstrafiken medan cykelsignalen visar grön signal förutsatt att det inte påverkar konflikterande trafik på annat sätt än om fordonssignalen hade visat grön signal.

Anvisningar på tilläggstavla T22 text till fordonssignal

Vad Transportstyrelsen känner till har det funnits någon enstaka trevägskorsning, med genomgående gata och cykelbana, där det inte funnits utrymme att placera fordonssignalen mellan körfältet och cykelbanan. Väghållaren har därför placerat fordonssignalen till höger om cykelbanan. För att cykeltrafiken inte ska omfattas av att följa signalen har en tilläggstavla placerats under fordonssignalen med text i stil med ”Trafiksignalen gäller ej cykelbanan”. Transportstyrelsen ser inte att det i dag finns stöd för en sådan reglering och utmärkning.

Enligt äldre föreskrifter från Trafiksäkerhetsverket³⁸ var det möjligt – om det fanns särskilda skäl – att placera en tilläggstavla under en fordonssignal när fordonstrafiken exempelvis reglerats med en så kallad skyttelsignal. Trafiken har växelvis använt samma körbana reglerad med trafiksignal,

³⁸ 7 § i Trafiksäkerhetsverkets föreskrifter om trafiksignaler, flerfärgssignaler (TSVFS 1989:57)

exempelvis en bro. Transportstyrelsen ser inte att det finns stöd för en sådan reglering och utmärkning i dag. Väghållaren får istället utforma platsen på ett annat sätt om cyklande och förare av moped klass II inte ska omfattas av signalen.

6.1.4 Vilka risker kan uppstå med att cykla mot röd signal?

I de flesta signalreglerade korsningar i Sverige används sedan lång tid tillbaka en teknik som innebär att varje ankommande trafikant får grön signal (genom en omställning av signalen), om detta kan ske utan risk för konflikt med andra trafikanter. En sådan lösning innebär problem om man samtidigt ska tillåta högersväng mot röd signal. För de korsningar där högersvängar är frekventa men det ändå inte finns skäl för ett särskilt signalreglerat fält för högersvängande fordon används tekniken att anlägga ett särskilt fält utanför signalen som tillåter högersväng även när det är rött för trafik rakt fram. I en sådan lösning är det också möjligt att skapa tillfredsställande säkerhet för gående i det fall det finns övergångsställen.

Trafikverket och kommunen ansvarar för bland annat den utformningen som den trafiksignalreglerade korsningen har och trafiksignalernas funktion. Beroende på vilken funktion som eftersträvas anpassas korsningens utformning och signal efter det behov som finns och den prioritering som görs mellan trafikantgrupperna. Det finns flera anledningar till att en korsning regleras med trafiksignaler men oavsett begränsas alla trafikantgruppernas framkomlighet på något sätt. Det finns dock några olika möjligheter att påverka den begränsade framkomligheten för några trafikantgrupper. Exempelvis används i större utsträckning numera kollektivtrafiksignaler och helt egna körfält eller banor för fordon i linjetrafik.

6.1.5 Grön gångsignal och cykelsignal samtidigt som andra fordon har grön fordonssignal.

I Sverige har vi under mycket lång tid tillåtit att gångsignaler, cykelsignaler och fordonssignaler under vissa förutsättningar får visa grön signal samtidigt. Det handlar då främst om situationen där gående och cyklande från en separat gång- och cykelbana får grön signal för att gå eller färdas ut på ett bevakat övergångsställe eller en cykelpassage. Samtidigt kan fordonstrafiken också ha grön signal och de fordon som då ska svänga vänster eller höger i korsningen kommer därmed på konfliktkurs med trafiken på övergångsstället och cykelpassagen. Detta sker i samband med och i slutfasen av en sväng i korsning. Trots att det är en konfliktpunkt där flera trafikantgrupper samtidigt har grön signal, har lagstiftaren, så som Transportstyrelsen har uppfattat det, valt att möjliggöra sådana situationer. Det har man gjort bland annat med hänsyn till att det finns en generell trafikregel att en förare som ska svänga i en vägkorsning ska förvissa sig om

att det kan ske utan hinder för trafikanterna på den körbana som föraren avser att köra in på. Det kan vara ett skäl till just denna reglering med grön signal för flera trafikantgrupper i en specifik korsningsituation.

6.1.6 Vilka möjligheter har väghållarna i signalreglerade korsningar

Det finns i huvudsak två möjligheter för att öka framkomligheten för cyklande i signalreglerade korsningar som avser svänga till höger. En del är vägutformningsåtgärder medan den andra är en kombination av vägutformning och signalreglering.

Den första modellen är den som används av många väghållare idag och oftast innefattar en cykelbana som viker av till höger i korsningen och som dessutom ligger till höger om trafiksignalen i korsningen (se avsnitt 3.5.5 från Malmö). De cyklande kan lämna körbanan och vid en höger sväng får fripassage via en cykelbana. Framkomligheten för cyklande bedöms vara god.

Den andra modellen är att, intill fordonssignalen, använda en cykelsignal med ytterligare ljusöppning som visar grön pil till höger för cyklande. Detta kombineras samtidigt med att det finns ett särskilt markerat körfält för cyklande som avser att svänga höger i korsningen. Med signalbilden grön pil i denna situation har också all annan korsande trafik röd signal vilket torde ge mycket bra framkomlighet för cyklande, dock med fördröjning för annan trafik. Gående och cyklande som ej ska svänga höger, har röd gångsignal respektive röd cykelsignal i denna signalreglering. Vad Transportstyrelsen känner till har denna signalreglering inte använts alls eller i endast ringa omfattning.

Transportstyrelsen kan konstatera att de länder som vi tittat närmare på har valt lite olika signalregleringar för att tillåta cyklande att färdas mot röd signal vid högersväng.

Den nederländska modellen innebär att cyklande får möjlighet att cykla mot en röd cykelsignal, i vissa särskilt anvisade signalreglerade korsningar, om det finns en tilläggstavla med text som säger att anvisningen inte gäller cyklande eller mopedförare. Särskilda väjningsregler gäller samtidigt för den cyklande i denna situation.

Den amerikanska modellen ger möjlighet för alla fordonsförare i de korsningar som har möjlighet att köra mot röd signal vid högersväng och inte enbart cyklande.

I Belgien används såvitt Transportstyrelsen kunnat ta reda på två olika modeller för när förare av cykel, elcykel eller mopedförare kan tillåtas få färdas förbi den röda signalen. Antingen sker det med att ett specifikt vägmärke sätts upp som tillåter färd rakt fram eller till höger för förare av

cykel och elcykel eller genom att det sätts upp en enskild signal som visar gulorange signal med symbolen av en cykel och en riktningspil. Signalen gäller förare av cykel och mopedförare. Särskilda väjningsregler gäller för de förarna i dessa situationer.

En annan modell är den som kan användas av väghållare i Danmark. För att cykla mot röd signal vid högersväng krävs då infrastrukturåtgärder i form av särskilt inrättade cykelbanor (en för färd rak fram och en för färd till höger) och gäller endast i korsningar där särskilt vägmärke satts upp. Modellen innebär komplexa väjningsregler som de cyklande som cyklar mot röd signal, vid rätt ställe, ska beakta.

6.2 Allgrönt

Bedömning

Det finns redan idag stöd i lagstiftningen för att inrätta signalreglerade korsningar med så kallat allgrönt för cyklande.

Transportstyrelsen definierar allgrönt för cyklande enligt följande: en vägkorsning med trafiksignaler för motorfordon och åtminstone cyklande (signaler för gående kan finnas) där det finns en eller flera signalfaser då endast cyklande i alla riktningar, har grön signalbild samtidigt och alla övriga trafikanter har röd signalbild.

Transportstyrelsen gör bedömningen att det inte finns något i lagstiftningen som hindrar väghållare att använda sig av allgrön signalreglering för cyklande i korsningar. Samma bedömning har redan gjorts av flera kommunföreträdare som myndigheten har haft kontakt med under uppdraget.

Det finns vissa praktiska begränsningar genom vissa bestämmelser i Transportstyrelsens föreskrifter³⁹ som innebär en tidsgräns för hur länge cyklande kan cykla in i korsningen med grön signal. Tiden för hur länge cyklande har grönt är beroende av hur stor korsningen är. Ju längre sträcka till korsande trafik, desto längre tid kommer signalen att kunna vara grön. Stora korsningar med stor mängd cyklister i alla riktningar ger därmed goda förutsättningar för att reglera med allgrönt. Detta visar även de erfarenheter som finns från Nederländerna, framförallt från staden Groningen, som under många år har reglerat vissa korsningar med allgrönt för cyklister (Groningen Fietsstad, 2021; de Waard, 2021; Hanneke van der Hoef, 2021). Det förekommer dock en lång rad med förutsättningar som behöver vara uppfyllda för att allgrönt ska fungera på ett bra sätt.

³⁹ Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2014:30) om trafiksignaler

Om allgrönt tillämpas för cyklande i en korsning, finns det redan i dag regler om hur cyklande i korsning ska förhålla sig till varandra: de tillämpa de allmänna varsamhetsreglerna, ”högerregeln” och väjningsplikt beroende på om en av gatorna är huvudled eller inte⁴⁰. Det krävs då att alla cyklister har kunskap om dessa generella trafikregler och vet hur de ska tillämpas och är villiga att tillämpa dem. I och med att det inte finns något krav på körkort eller förarbevis för att färdas på en cykel har cyklande inga krav på förkunskaper för att de ska få cykla i trafiken⁴¹. Detta gör att kunskapen om trafikregler kan vara varierande från cyklist till cyklist. Trafikanter har dock skyldigheten att se till att de har tillräckliga kunskaper om de regler som gäller för dem i trafiken. (Transportstyrelsen, 2020; Origo group, 2020)

6.2.1 Vilka förutsättningar krävs för att kunna tillämpa allgrönt på ett effektivt sätt?

Utredningen har visat att många signalreglerade korsningar inte är lämpliga för allgrönt. Under samverkan var det ingen som kunde nämna en enda korsning i Sverige som hade de rätta förutsättningarna än så länge. De förutsättningar som har identifierats för att allgrönt ska fungera på ett effektivt sätt beskrivs nedan.

Det krävs en tydlig infrastruktur för de cyklande både före och efter korsningen. Före korsningen behöver det finnas en yta där cyklande kan stanna och vänta in grönt ljus. Det behöver även finnas en tydlig yta dit de cyklande ska cykla efter korsningen för den fortsatta färden.

Det är mindre lämpligt med allgrönt i en korsning om det finns en gemensam gång- och cykelbana, som leder fram till korsningen. Gående och cyklister bör hållas avskilda på egna banor. De cyklande bör endast kunna färdas i en riktning på respektive cykelbana fram till och från korsningen.

Korsningar med allgrönt behöver vara tillräckligt stora för att allgrönt ska fungera. I korsningar med allgrönt i Groningen, Nederländerna, så bedömer vi att sträckan från cyklisternas stopplinje fram till nästa tvärgående cykelbana på motsatt sida av korsningen vara mellan minst 25 eller 30 meter.

För att det ska vara trafikflödesmässigt motiverat att införa allgrönt (baserad på erfarenheterna med allgrönt i Nederländerna) så bör mängden cyklister vara relativt hög i alla riktningar av korsningen. I samband med samråd har vi hittills inte hittat någon korsning i Sverige med den mängden cyklande som motiverar allgrönt. Längs vissa cykelstråk kan mängderna förekomma men inte i samtliga riktningar i en korsning.

⁴⁰ Trafikförordningen (1998:1276)

⁴¹ 2 kap. 1§ Körkortslagen (1998:488)

Det bör tydligt framgå när en korsning är en signalreglerad korsning med allgrönt för cyklande. Detta för att informera de cyklande om vilket beteende de förväntas ha i korsningen.

De förutsättningar som nämns ovan är svåra att uppnå i dag, framför allt vad gäller antalet cyklister i samtliga riktningar genom en korsning. Förekommer det endast höga flöden av cyklister i två riktningar, är andra lösningar än signalreglerat allgrönt att föredra.

I svensk lagstiftning finns bestämmelser som gör det möjligt att cykla både på en cykelbana och på en körbana. Det gör att en cyklande kan välja att nyttja grön signalbild för körbanan eller allgrönt för eventuella cykelbanor. Cyklisten har dock väjningsplikt då den byter från cykelbana till körbana och tvärt om. Detta gör att cyklisten har möjligheten att välja i vilken signalfas som han eller hon vill färdas i genom korsningen.

6.2.2 Vilka för- och nackdelar finns med allgrönt?

Följande fördelar har identifierats med allgrönt i korsningar för cyklister:

- Antalet konflikter mellan cyklister och motorfordon samt mellan cyklister och gående kommer att minska i samband med att en korsning regleras med allgrönt för cyklisterna (de Waard, 2021; Groningen Fietsstad, 2021). Detta gäller då de cyklande som använder den allgröna fasen. Om de cyklande använder samma fas som biltrafiken, kvarstår risken för konflikter och olyckor.
- Allgrönt medför att antalet döda och allvarligt skadade cyklister i trafikolyckor med motordrivna fordon i signalreglerade korsningar kan komma att minska. Erfarenheter från Nederländerna visar vissa fall då antalet dödade cyklister har minskat till noll i korsningar med allgrönt (de Waard, 2021; Groningen Fietsstad, 2021).
- Genom att införa allgrönt för cyklister i en korsning, kommer dessa att höjas i prioritet i signalregleringen (de Waard, 2021). De cyklandes framkomlighet ökar dock inte eftersom ställtider ökar för alla trafikantgrupper (Otterdahl, 2008).
- Trafikanter som är oerfarna kommer att vara vaksammare och iaktta större försiktighet i en korsning med allgrönt, eftersom det är ett nytt sätt att reglera en signalreglerad korsning. Med tiden kommer trafikanter att få mer erfarenhet av allgrönt och försiktigheten avtar med mer erfarenhet och mer rutinmässigt beslutsfattande för att passera korsningen (Patten, 2007).

Vi har identifierat följande nackdelar med att använda allgrönt för cyklande i korsningar:

- Framkomligheten i korsningen kommer att minska för framför allt gående och förare av motordrivna fordon, något som kan motverkas till viss del om man minskar omloppstiden mellan de olika faserna i signalregleringen. För att framkomligheten inte ska försämrats för cyklister behöver den totala tiden för grönt fördubblas vid allgrönt. Detta kan ske genom flera faser med allgrönt inom loppet av en signalcykel (Otterdahl, 2008; de Waard, 2021). En minskad framkomlighet i en korsning medför ökade samhällsekonomiska kostnader, exempelvis kan kostnaderna för restid i kollektivtrafiken och andra trafikantgrupper öka (Iterio AB, 2021).
- Beroende på hur de olika gatorna eller vägarna är reglerade i förhållande till varandra ska trafikanterna tillämpa olika väjningsregler i förhållande till varandra då gatorna eller vägbana korsar varandra. Detta gör att cyklande kan utsättas för en variation av komplexitet beroende på hur en korsning har reglerats.
- Allgrönt medför att trafikantgruppen med äldre upplever korsningen som otrygg vilket kan få konsekvensen att de inte cyklar i korsningen (Groningen Fietsstad, 2021). Sannolikt kan detta även omfatta barn och personer med funktionsnedsättning också.
- Det har framgått av litteraturen att det krävs en omfattande infrastruktur för cyklande om det ska vara möjligt att motivera användandet av allgrönt. Det behöver finnas både plats för de cyklande att vänta på innan de kan cykla in i korsningen och en yta att cykla till efter korsningen för att det ska bli tydligt hur cyklande ska färdas i korsningen för att inte hindra annan trafik. Det behöver även vara en tillräckligt stor korsning som gör att cyklande hinner cykla en bit in i korsningen innan cyklande från tvärgående riktning skär deras färdväg och på sätt gör att alla cyklande får en bra framkomlighet i korsningen.

Med gällande trafikregler och regler om vägmärken, trafiksignaler, vägmarkeringar och infrastruktur är det möjligt att skapa korsningar med allgrönt i Sverige. Det är förmodligen inte så praktiskt, eftersom det kommer att medföra begränsningar. Ett exempel är att det skulle krävas korta tidsperioder med grön signalbild för cyklister för att skapa en bra framkomlighet både för cyklande och för övrig trafik. Det finns inte någon särskild utmärkning av allgrönt för cyklande. Detta beskrivs mer utförligt i kommande avsnitt 6.2.4.

Även om de praktiska hindren som har identifierats hanteras för att underlätta användandet av allgrönt för cyklande i korsningar, kvarstår vissa utmaningar. Det behövs till exempel en tydlig vägutformning för cyklister

inför och efter korsningar samt mötesfria cykelbanor. Ytterligare en utmaning är att det förekommer väldigt få korsningar i Sverige som är tillräckligt stora och har tillräckligt stora cykelmängder som motiverar att bygga om och införa allgrönt som en signalreglering för cyklister. Värt att notera är att Groningen i Nederländerna använder allgrönt som en lösning när det inte finns möjligheter att bygga om infrastrukturen till en korsningsfri miljö för de cyklande (de Waard, 2021).

En av styrkorna med allgrönt är att trafikantgrupper avskiljs i korsningar vilket gör att olyckor mellan till exempel personbilar, lastbilar eller bussar och cyklister kan minskas (de Waard, 2021; Groningen Fietsstad, 2021). Transportstyrelsen har inte inom ramen för uppdraget haft möjlighet att ta fram olycksstatistik för hur många olyckor med cyklister i signalreglerade korsningar som har inträffat den senaste tiden. Vi ser dock att allgrönt för cyklande har potential att motverka allvarliga olyckor med cyklande i signalreglerade korsningar.

Även om man finner att det inte är ett alternativ att införa allgrönt för cyklande i en signalreglerad korsning, finns det andra åtgärder som har visat sig ge en ökad framkomlighet för cyklande och andra trafikanter. Ett exempel längs huvudstråk, är att införa en ”grön våg” som är anpassade efter de cyklandes hastighet. Med grön våg avses att trafiksignaler längs en gata programmeras så att trafikanter får grön signalbild utan att behöva stanna när de färdas längs gatan. I Danmark har man till exempel infört en grön våg för trafiksignalerna på en längre sträcka som baseras på att fordonens medelhastighet är 20 kilometer per timme, trots att den reglerade högsta tillåtna hastigheten är högre. Resultatet har visat att denna praktiska åtgärd ökar framkomligheten för både cyklister och bilister (Vägverket, 2008).

Förutom allgrönt så kan väghållare använda andra verktyg för att säkerställa trafiksäkerheten för cyklister vid platser där det har förekommit så kallad högersvängsolyckor i korsningar. Ett alternativ är att använda vägmarkering 17a cykelbox för att cyklande ska kunna ta plats framföra annan trafik vid väntan på grön signalbild in i en korsning. Ett annat alternativ är att använda cykelsignaler för att släppa in cyklande i en korsning några sekunder innan fordonssignalerna ges grön signalbild. En helhetsbedömning av förutsättningarna för dessa alternativ behöver alltid göras och lämpligheten kan variera från korsning till korsning.

6.2.3 Föreskrifter om allgrönt

Bedömning

Det finns för närvarande inte behov av att ändra Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2014:30) om trafiksignaler för att möjliggöra en längre tid för grön signalbild vid signalreglering med allgrönt.

I Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2014:30) om trafiksignaler förekommer bland annat krav på hur lång en signalbild ska bestå och vad som krävs för att den ska kunna vara grön. Transportstyrelsen bedömer att det inte förekommer några rättsliga hinder för att kunna tillämpa allgrönt för cyklande. Det framgår dock i myndighetens analys att det finns vissa praktiska begränsningar för att få den funktionalitet från allgrönt som förekommer utomlands. Den funktion som är tillämplig i dag medför att signalfasen med grön signalbild blir kort vilket ger viss begränsning i kapacitet. Samtidigt ger det en ökad trafiksäkerhet och trygghet för de cyklande, eftersom de inte utsätts för konflikter med andra cyklister i korsningen. Den funktionalitet som inte är möjlig idag men som förekommer i framförallt Nederländerna medför att signalfasen med grön signalbild för de cyklande är längre i tid och medför en högre flödeskapacitet. Men den innebär samtidigt otrygghet och fler konflikter emellan de cyklande i korsningen, se bland annat avsnitt 4.6.

I samband med samråd har det framkommit att det inte finns något större behov hos väghållare att tillämpa allgrönt i korsningar, oavsett funktionalitet som nämns ovan. Detta beror på att det inte har identifierats korsningar som är lämpliga för denna typ av signalreglering och där det samtidigt finns tillräckligt stora flöden av cyklister som motiverar allgrönt för cyklande. Om det på sikt skulle bli ett ökat behov av tillämpning av allgrönt för cyklande i korsningar, har Transportstyrelsen bemyndigande att ändra föreskrifterna så att de blir mer anpassade efter den praktiska tillämpning som kan behövas. Eventuellt behöver myndigheten ta fram ett nytt kapitel eller ändra i kapitlet för cykelsignaler i föreskrifterna. Bland annat behövs det nya krav till när grön signalbild kan användas och hur lång tid grön signalbild behöver visas. Dagens bestämmelser finns i det allmänna avsnittet i föreskrifterna vilket gör att ändringen inte kan göras där utan att det behövs i ett separat kapitel som fokuserar på cykelsignaler.

Om tidsperioden för allgrönt görs längre kommer det inte påverka reglerna om väjningsplikt i korsningen, högerregeln i 3 kap. 18 § trafikförordningen gäller. Det finns också en allmän varsamhetsregel om att alla förare, vilket inkluderar cyklister, ska anpassa sitt körsätt när de närmar sig en korsning eller kör in i en korsning.

6.2.4 Vägmärke om allgrönt i cykelsignaler

Bedömning

De som ska färdas in i en korsning med allgrönt i cykelsignalerna bör bli uppmärksammade på att de kommer till en sådan korsning. Med anledning av att det inte finns ett identifierat behov hos väghållare att använda denna typ av signalregling saknas dock skäl att i nuläget införa ett nytt vägmärke för allgrönt.

En korsning som regleras med allgrönt i och där det finns möjlighet till en längre signalfas för de cyklade bör med fördel märkas ut så att de cyklade på väg in i korsningen blir uppmärksammade på att det är frågan om en signalreglerad korsning med allgrönt. I dag finns det inget eget vägmärke som kan upplysa cyklade om att den kommande korsningen är signalreglerad med allgrönt. Det finns dock möjligheten att använda vägmärke A40, *varning för annan fara*, tillsammans med tilläggstavla T22, *text*, för att varna cyklade att de är på väg att cykla in i en korsning med allgrön signalreglering. Exempel finns i Nederländerna där cyklade upplyses med ett mindre vägmärke som sätts upp längs de cykelbanor som leder in i den aktuella korsningen. Det är viktigt att cyklade är medvetna om vilket beteende som förväntas av dem i en korsning med allgrönt. Det är framför allt viktigt att cyklade kan särskilja en korsning som regleras med allgrönt och en korsning med traditionell signalreglering.

Eftersom Transportstyrelsen anser att de inte finns behov av ändrade bestämmelser i myndighetens föreskrifter kring signalfaserna som möjliggör längre signalfas vid allgrönt, finns det heller inget behov av ett vägmärke. Dessutom kan väghållare redan idag använda vägmärken vid en korsning med allgrönt för att varna de cyklade och andra trafikanter. Om det på sikt blir aktuellt med en längre tid för signalfasen med allgrönt och där med finns behov av ett nytt vägmärke så blir det förmodligen frågan om ett varningsmärke. Detta beror på att de cyklade behöver förvarnas om en fara i kommande korsning som inte finns i andra korsningar och som är svårt att upptäcka. Faran består av att flera cyklade kommer att beträda korsningen från samtliga riktningar samtidigt och att det där igenom finns risk för konflikter och kollision mellan de cyklade.

Transportstyrelsen gör en avvägning mellan behovet av nytt vägmärke och den problematik som har beskrivits ovan och drar slutsatsen att det inte finns behov av ett nationellt vägmärke för allgrönt. Under en lång tid har det varit möjligt att tillämpa allgrön signalreglering men denna typ av signalreglering förekommer inte i Sverige. Under samverkan har det heller inte framkommit något större behov eller intresse av denna typ av signalreglering hos de väghållare som har medverkat.

6.3 Ändring av närmare föreskrifterna till märke E16, enkelriktad trafik

Förslag

Begreppet *vägen* ändras till *körbanan* i de närmare föreskrifterna till vägmärke E16, *enkelriktad trafik*, i 2 kap. 12 § i vägmärkesförordningen (2007:90) för att förtydliga vad som omfattas av enkelriktad trafik.

De bestämmelser som gäller enkelriktad trafik i trafikförordningen avser fordon som färdas på en körbana och inte fordon som färdas på en väg. I de närmare föreskrifterna till märke E16, *enkelriktad trafik*, som finns beskrivet i vägmärkesförordningen anges *vägen* istället för *körbanan*. Det innebär att betydelsen av märket inte harmoniserar med de regler som det ska märka ut. I sin tur kan det innebära en otydlighet för vägghållarnas och trafikanternas förståelse för regeln och dess förhållande till utformningen.

Begreppet *vägen* avser hela vägen och inkluderar, *vägren*, *körbana* och kan även inkludera *cykelbana*. En körbana är en del av en väg och omfattar långsgående *körfält*.⁴² Detta medför att begreppet körbana omfattar en betydligt mindre del av väginfrastrukturen än vad begreppet väg gör.

I trafikförordningen avser de bestämmelser som gäller enkelriktad trafik fordon som färdas på en körbana och inte fordon som färdas på en väg. Med det föreslagna förtydligandet kommer föreskrifterna till märket att överensstämma med trafikförordningens bestämmelser. Det innebär att när en cykelbana ingår i en väg kommer vägmärket inte att ge information om att bestämmelserna om enkelriktad trafik också gäller den som färdas på den del av vägen som är cykelbana.

Genom ändringen i de närmare föreskrifterna till E16 kommer de också att stämma överens med de närmare föreskrifterna till A25, *varning för mötande trafik*. Detta bedöms vara av vikt att bestämmelserna i vägmärkesförordningen är enhetliga.

6.4 Lokaliseringsmärken för vägvisning av gång- och cykeltrafik

Förslag

Det införs ett förtydligande i vägmärkesförordningen om vad som avses med en särskilt anordnad cykelled. Förtydligandet ska underlätta för vägghållarna i deras bedömning vid utmärkning av cykelleder.

Vägmärket F38, *cykelled*, ska kunna kompletteras med ledens namn eller nummer, riktning samt med avstånd till och namn på ort. Detta ska

⁴² Förordning (2001:651) om vägtrafikdefinitioner

underlätta för väghållarna att välja lämplig utformning och innehåll på vägmärket för cykelled beroende på ledens syfte.

I vägmärkesförordningen (2007:90) används beteckningar med samma betydelse som i förordningen (2001:651) om vägtrafikdefinitioner, se 1 kap. 2 § förstnämnda förordning. I definitionen av väg i förordningen om vägtrafikdefinitioner ingår led som är anordnad för cykeltrafik. I vägmärkesförordningen finns vägmärket F38, *cykelled*, som märker ut särskilt anordnade cykelleder enligt 2 kap. 19 § samma förordning.) Definitionen av väg som led som anordnats för cykeltrafik har en koppling till närmare bestämmelser i detaljplaner och vägplaner medan särskild anordnad cykelled enligt vägmärkesförordningen egentligen inte är tänkt att ha den kopplingen utan att den istället ska utgöra ett stråk som även innefattar väg upplåten för allmän samfärdsl och andra vägar och gator där även annan trafik än cykeltrafik är tillåten. För att tydliggöra vad som avses med särskilt anordnad cykelled föreslås därför att det i 2 kap. 19 § införs ett tillägg med innebörden att med särskilt anordnad cykelled avses ett sammanhängande cykelstråk längs cykelbanor, vägar och gator. Därigenom kan de särskilda cykellederna vägvisas i enlighet med den definitionen.

I den tidigare vägmärkesförordningen (1978:1001) framgick i de närmare föreskrifterna till cykelledsmärket att ledens namn kunde anges på märket. Huruvida leden namn kunde vara med text eller siffror framgick inte, men utgångspunkten torde ha varit det var text som avsågs, med hänsyn till att särskilt anordnade cykelleder vid den tidpunkten märktes ut med text. Vid tidpunkten fanns det, såvitt Transportstyrelsen känner till, ritningar på cykelledsmärket med infogat namn och infogad riktningspil som väghållarna använde sig av vid framtagande av cykelledsmärken. I nu gällande vägmärkesförordning finns inte motsvarande bestämmelse, och Transportstyrelsen saknar bemyndigande att föreskriva att namn eller symbol får anges på märke F38, *cykelled*. I dag är en stor del av de särskilt anordnade cykellederna utmärkta enligt de tidigare gällande bestämmelserna.

Utifrån gällande vägmärkesförordning och den som varit föreskrivet sedan tidigare har Trafikverket bedömt att det finns möjligheter att infoga namn och nummer på vägmärken som märker ut särskilt utpekade turistcykelleder⁴³.

Vad Transportstyrelsen förstår efter dialog med olika parter är att namnsättning och utmärkning av särskilt anordnade cykelleder är relativt utvecklat sedan länge. Det är framförallt numrering av cykelleder,

⁴³ Rapport: Cykelleder för rekreation och turism (diva-portal.org)

cykelbanor och cykelstråk som får större och större intresse i utvecklingen av bland annat särskild anpassad infrastruktur för pendling med cykel och moped klass II. Exempel på utformning illustreras nedan. Med hänsyn till att Trafikverket valt en modell för hur vägnummer ska symboliseras på vägmärken för cykelleder anser Transportstyrelsen att motsvarande symbolik bör kunna fungera för andra cykelleder som är aktuella för någon form av numrering. Att ha fler olika utformningar på numreringen eller namnen på lederna kan vi inte se gynnar förståelsen eller prioriteringen av cykeln som eget transportsätt.

Transportstyrelsen förordar att väghållarna tar ansvar för numreringen och hur den visas på vägmärket för att ge tydlig vägledning och information till de cyklande. Väghållarna ansvarar då också för att det inte uppkommer någon förväxlingsrisk eller risk för sammanblandning mellan den allmänna vägens nummer och cykelledens nummer.

6.5 Redaktionell ändring av vägmärkningen Cykelbox i 4 kap. 8 § vägmärkesförordningen

Förslag

4 kap. 8 § vägmärkesförordningen ändras redaktionellt så att namnet på vägmärkning 17a Cykelbox blir M17a Cykelbox.

Vid framtagandet av vägmärkningen för cykelbox förekom fel namn, M18 Cykelbox, vilket ändrades via en rättelse⁴⁴ till 17a Cykelbox. Denna rättelse är också felaktig och vi föreslår att namnet rättas ytterligare en gång till M17a Cykelbox. I och med rättelsen får Cykelbox namn enligt övriga vägmärkningar i förordningen. Transportstyrelsen bedömer att rättelsen inte kommer att medföra några konsekvenser och att det saknas skäl att genomföra en konsekvensutredning enligt förordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning. Ändringen konsekvensutreds därför inte i rapporten.

6.6 Ändring av trafikförordningen 8 kap. 1 a § om parkering på cykelgata

Förslag

Reglerna för parkering på cykelgata i 8 kap. 1 a § trafikförordningen (1998:1276) ändras från att tillåten parkering endast får ske på särskilt anordnade parkeringsplatser till att parkering är förbjuden.

Bestämmelsen om och uttrycket ”särskilt anordnade parkeringsplatser” i trafikförordningen tillkom ursprungligen för att möjliggöra tillåtelse av

⁴⁴ SFS 2018:1558 Rättelse sida till ändring i vägmärkesförordning (2007:90) genom förordning om ändring i vägmärkesförordningen (2007:90), publicerades 2018-09-18

parkering genom byggnadstekniska åtgärder. Begreppet användes tidigare i regler kopplade till område som enligt lokala trafikföreskrifter ska vara gångfartsområde. Genom att ett gångfartsområde endast kan regleras om platsen är utformad så att det framgår att gående använder hela ytan,⁴⁵ utgick man bland annat ifrån att parkeringsplatser anordnades i området och att parkeringsregleringen då gällde endast dess parkeringsplatser. Eftersom det framkom att det var svårt för trafikanterna, parkeringsvakter och kommunernas trafiknämnder att tolka uttrycket ”särskilt anordnade parkeringsplatser” togs begreppet bort i 8 kap. 1 § trafikförordningen genom SFS 2017:921. Istället kan särskilda trafikregler meddelas som tillåter parkering av fordon på en gågata och i gångfartsområde genom lokala trafikföreskrifter.

Transportstyrelsen har i dagsläget inte fått indikationer på tolkningssvårigheter av detta slag på de få gator som ännu reglerats som cykelgator. Transportstyrelsen har dock i diskussioner med kommunala väghållare uppmärksamats på att regleringsmöjligheten med att meddela tillåten parkering på cykelgator genom lokala trafikföreskrifter fungerar bättre för kommunerna och är den regleringsmodell för parkering som föredras. Ett krav på att parkeringsplatserna ska vara särskilt utformade för att parkering ska vara tillåten innebär också en merkostnad för väghållaren jämfört med att meddela tillåten parkering genom lokala trafikföreskrifter. Den enskilda trafikanten har förmodligen också lättare att förstå och följa en reglering och utmärkning som följer den som sker på andra typer av gator.

⁴⁵ 8 kap. 1 § trafikförordningen (1998:1276).

7 Olika utmaningar för att främja ökad cykling

Det finns ett antal olika utmaningar som skulle kunna bidra till att främja ökad cykling. De beskrivs och diskuteras i detta avsnitt.

7.1 Åtgärder för att främja cykling

Till följd av att bebyggelsestrukturens och transportsystemets utveckling under decennier har skett utifrån bilen som norm har vi i dag en infrastruktur som gör det lätt att åka bil men svårare att förstå cykelns plats. För att få acceptans för cykelfrämjande åtgärder i infrastrukturen behöver cyklistens behov och förutsättningar finnas med redan i planeringsstadiet då infrastrukturen inte fått en given form. För väghållare innebär det ett effektivare användande av resurser att bygga rätt från början än att bygga om i befintliga strukturer. På så sätt kan man slippa de konflikter som kan uppstå när gatuutrymme tas från ett fordonsslag eller en trafikantgrupp för att ges till en annan. Det kan komma att krävas svåra politiska prioriteringar eftersom statshöjning och framkomlighetsförbättringar för cyklingen sannolikt kommer att ske delvis på motorfordonstrafikens bekostnad. Skälet till det är att det tillgängliga gaturummet (marktillgången) är begränsad (Hydén, 2008).⁴⁶

Kommunernas självstyre skapar stora möjligheter för den enskilda kommunen att forma en lösning som passar de egna förutsättningarna. Statens rådighet att styra bebyggelse- och trafikplanering inom tätorter är begränsad inom planfrågor. Kunskapen inom området och förutsättningarna varierar stort bland väghållarna vilket orsakar ett gap mellan kunskapsfronten och implementering/tillämpning av den kunskap som finns tillgänglig. Behovet av information från myndigheter till kommunerna är stort. Det har saknats en gemensam samordning för att stödja och följa upp arbetet med ökad cykling. Regeringen har därför inrättat ett råd för hållbara städer,⁴⁷ som ska verka för att genomföra regeringens politik för hållbar stadsutveckling.

Valet av cykeln som färdmedel ställs ofta mot alternativet att åka bil eller, i viss mån, kollektivtrafik. För att cykeln ska vara attraktiv och konkurrenskraftig som transportmedel mellan arbete, bostad och aktiviteter behöver cykelvägnätet erbjuda gena stråk som i möjligaste mån följer fågelvägen och där cyklisten inte hänvisas till att använda bilens vägnät. Järnvägsspår, hårt trafikerade vägar och liknande hinder kan orsaka barriäreffekter för cyklister. Sådana barriärer kan medföra otrygghet och

⁴⁶ Läs mer om hållbar stadsutveckling i Trafiken i den hållbara staden av Christer Hydén (red), 2008.

⁴⁷ <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/arkitektur-och-gestaltad-livsmiljo/natverk-och-samarbeten/radet-for-hallbara-stader/>.

minskad trafiksäkerhet för en cyklist, alternativt långa omvägar, vilket kraftigt försämrar cykelns attraktivitet och konkurrenskraft. Detta kan få till följd att skolbarn skjutsas med bil även mycket korta sträckor.

Att införa mätbara mål för ökad cykling kan vara ett sätt att driva på utvecklingen i önskad riktning.⁴⁸ Ett hela-resan-perspektiv med möjlighet att kombinera kollektivtrafik med cykel den sista delsträckan kan göra cykling mer attraktivt för längre resor. Vidare behöver underhållet av cykelbanor utföras så att det är attraktivt och säkert att använda banorna under hela året. Vädskyddad och säker parkering för cykeln är också viktigt för att främja cyklandet och parkeringarna behöver vara placerade nära målpunkter. Störst effekt ger det om cyklingsfrämjande åtgärder samplaneras med övergripande planering för samtliga fordonsslag.

7.2 Minimibredder för cykelbanor och vägrenar

7.2.1 Minimibredder för cykelbanor och cykelfält

Bedömning

Det finns behov av någon form av reglering som gäller cykelbanors minimibredd. En sådan reglering bör ske genom ändring i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2021:122) om egenskapskrav för vägar, gator, spårvägar och tunnelbanor (byggregler).

För att öka andelen resande med cykel behöver cykelinfrastrukturen stödja detta. Infrastrukturen bör anpassas efter och stödja de trafikregler som ska gälla så att det blir tydligt och enkelt att göra rätt, även för den som inte har någon trafikutbildning. Dessutom bör infrastrukturen anpassas för att ge god trafiksäkerhet, framkomlighet, tillgänglighet och komfort för de trafikanter som ska använda den.

Vid byggande av ny och ändring av befintlig cykelinfrastruktur behöver det säkerställas att infrastrukturen uppfyller föreskrivna krav och har tillräcklig säkerhet för den avsedda användningen så att den är tillgänglig och inte innebär fara för människors hälsa och säkerhet. För att kontrollera detta utövar den kommunala byggnadsnämnden tillsyn enligt 8 kap. 2 § plan- och byggförordningen (2011:338). Byggnadsnämndens tillsyn över att föreskrivna egenskapskrav uppfylls när en väg eller gata uppförs eller ändras gäller oavsett om vägen har ett statligt eller kommunalt huvudmannaskap eller om det är en enskild väg.

Närmare bestämmelser om hur vägar, inklusive belagda gång- eller cykelbanor, ska utformas finns sedan 1 februari 2022 i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2021:122) om egenskapskrav för vägar,

⁴⁸ Jfr. Eriksson, J. (2022). *Utredning av mål för ökad cykling i Sverige. Ett regeringsuppdrag*. VTI rapport 1125.

gator, spårvägar och tunnelbanor (byggregler), som meddelats med stöd av plan- och byggförordningen. Bland annat finns krav på att gator och torg ska utformas utifrån gåendes och cyklisters behov. Detta preciseras sedan närmare i ett tillhörande allmänt råd som säger att en gata eller ett torg bör utformas

1. med tillräckliga vil- och väntytor,
2. med tillräckligt breda gång- eller cykelbanor,
3. utan onödiga lutningar, och
4. med gång- eller cykelstråk som är så gena som möjligt i förhållande till motsvarande stråk för annan trafik.

Det finns däremot i dag inga närmare föreskrifter eller allmänna råd⁴⁹ om vad som är tillräckligt breda cykelbanor, inklusive cykelfält – även om det finns vissa byggherrekraV; såsom Trafikverkets kravdokument för ”Vägars och gators utformning” (VGU). Hänvisning kan ske till bestämmelser i VGU när Trafikverket upphandlar entreprenader på det statliga vägnätet⁵⁰. Delar av VGU tillämpas också i viss utsträckning frivilligt av kommunala väghållare men dokumentet har ingen styrande effekt utanför Trafikverkets egen verksamhet eftersom VGU inte är föreskrifter eller allmänna råd. Vägar för cykeltrafik kan i dag således se väldigt olika ut. Detta gör att det kan vara svårt att intuitivt veta hur man ska förhålla sig som trafikant.

Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) har på uppdrag av Transportstyrelsen tittat närmare på om det finns kunskapsunderlag som stöd för att kunna ge rekommendationer för minimibredder på cykelbanor eller gång- och cykelbanor. Utgångspunkten är främst utrymmesbehov för cyklister utifrån framkomlighet, tillgänglighet, trafiksäkerhet och upplevd trygghet. I uppdraget ingick även att undersöka på behovet av att ha olika cykelbanebredder på olika typer av cykelvägar utifrån till exempel trafikmängd, lokalisering och funktion (exempelvis om cykelbanan fungerar som pendlingsstråk). I valet av breddrekommendationer skulle även utrymme för driftfordon, ytor för snöupplag och behov av eventuell ”buffertzons/säkerhetsavstånd” från cykelbanekant till parkerade bilar i gatumiljö beaktas.

Det finns forskning som tyder på att ökad bredd på cykelinfrastruktur korrelerar med en ökad användning av cykelinfrastrukturen (Duc-Nghiem et al., 2018). Andra studier konstaterar också att ju bredare cykelbanan är,

⁴⁹ Sådana generella rekommendationer om tillämpningen av en författning som anger hur någon kan eller bör handla i ett visst hänseende, se 1 § författningssamlingsförordningen (1976:725).

⁵⁰ Gäller under förutsättning att reglerna är anmälda enligt Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/1535 av den 9 september 2015 om ett informationsförfarande beträffande tekniska föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster.

desto säkrare är den, eftersom möjligheten att hinna korrigera ett misstag ökar med större bredd (Veroude et al., 2022). Som exempel nämns att 10 procent bredare enkelriktade cykelbanor har visats resultera i en 13 procent minskning av olyckor i Nederländerna.

Egeskog et al. (Cyklisters utrymmesbehov, ännu ej publicerad VTI-rapport) föreslår följande minimibredder för cykelinfrastruktur baserat på cyklisters utrymmesbehov och önskad cykelinfrastrukturkapacitet – exempelvis om möten, omkörningar och cykling i bredd ska vara möjligt – beroende på prognostiserat flöde samt trafiksammanställning och trafikheterogenitet, se Tabell 8.

Tabell 8: Rekommendation för minsta mått på bredd för cykelinfrastruktur (från Egeskog et al. (ej publicerad), Cyklisters utrymmesbehov, ännu ej publicerad VTI-rapport)

Typ av cykelinfrastruktur	Framkomlighet/kapacitet (bör baseras på trafikflöde)	Minimibredd* (m)
Enkelriktad cykelbana	En vanlig cyklist	0,95
Enkelriktad cykelbana	En lastcyklist	1,8
Enkelriktad cykelbana	Två vanliga cyklister	2,05
Enkelriktad cykelbana	En vanlig cyklist och en lastcyklist	2,8
Enkelriktad cykelbana	Två lastcyklister	3,4
Enkelriktad cykelbana	Tre vanliga cyklister	3,15
Enkelriktad cykelbana	Två vanliga cyklister och en lastcyklist	3,9
Dubbelriktad cykelbana	Två vanliga cyklister	2,15
Dubbelriktad cykelbana	En vanlig cyklist och en lastcyklist	2,9
Dubbelriktad cykelbana	Två lastcyklister	3,5
Dubbelriktad cykelbana	Tre vanliga cyklister	3,25
Dubbelriktad cykelbana	Två vanliga cyklister och en lastcyklist	4,0
Dubbelriktad cykelbana	Fyra vanliga cyklister	4,35
Dubbelriktad cykelbana	Två vanliga cyklister och två lastcyklister	5,85

* Breddmåttan avser endast asfalterad yta mellan sidohinder såsom kantsten.

Måtten skulle kunna minskas om det finns en intilliggande hårdgjord farbar yta utan hinder.

Minimibredderna som presenteras i Tabell 8 föreslås utökas utifrån specifika förutsättningar på den aktuella platsen, till exempel med tanke på vägens linjeföring (i både plan och profil) eller stor hastighetsheterogenitet. I nedförsbackar där höga hastigheter lätt uppnås eller hastighetsskillnaden mellan cyklister i olika riktningar kan vara stor bör bredden utökas med 0,5 meter. På platser med kraftigt motlut eller där start och stopp sker, såsom vid uppförsbackar eller signalreglerade korsningar, kan det behövas en utökad bredd för att kompensera för extra vingelmån på grund av låga hastigheter. I dessa fall kan en extra bredd upp till 0,8 meter behövas.

Egeskog et al. (ej publicerad) föreslår att cykelfält bör vara minst 1,3 meter breda, inklusive avskiljande vägmarkering mot biltrafiken. Rekommenderat vedertaget minimimått som medger omkörning inom cykelfält uppges till 2 meter. En utformning med cykelfältsbredd på 1,1 meter plus 0,2 meter breda vägmarkeringar utgör en tillräcklig bredd för att hantera vanliga cyklister och en stor andel av lastcyklisterna.

För att undvika att en cyklist fastnar i eller kolliderar med fasta objekt, såsom belysningsstolpar, räcken och dylikt, vid sidan av en cykelbana eller kanten av en vägbana för cyklister bör avståndet till fasta objekt från kanten vara minst 0,35 meter, vilket motsvarar en halv cykelbredd.

Egeskog et al. (ej publicerad) bedömer vidare att det behövs ett extra stort säkerhetsavstånd till fasta objekt vid skarpa innerkurvor, eftersom cyklister lutar inåt i kurvor och därmed kräver större utrymme. Man bör därför undvika att placera fasta objekt vid sidan av en cykelbana i innerkurvor, speciellt om cykelbanan är smal så att det inte går att ta ut svängen ordentligt. Där fasta objekt ändå måste finnas kan en breddning med cirka 0,75 meter vara en rimlig utgångspunkt.

Det behövs också ett betryggande säkerhetsavstånd till bilar som står parkerade och där det därmed föreligger en risk för att dörrar slås upp. Egeskog et al. (ej publicerad) föreslår en skyddsremsa som är minst 0,75 meter bred mellan ett cykelfält och parkerade bilar. Det finns studier som pekar på att det kan vara lämpligare att placera cyklisterna innanför parkerade bilar om den tillgängliga bredden överskrider 2 meter (Nolan et al., 2021).

Värt att notera är att breddangivelserna i Tabell 8 endast ser till cyklisternas utrymmesbehov. Val av bredd och utformning i övrigt behöver dock även beakta vinterdrift liksom möjlighet till andra drifts- och underhållsåtgärder. I de allmänna råden till 5 kap. 4 § i TSFS 2021:122 anges att gång- eller cykelbanor bör vara tillgängliga för de fordon som ska trafikera vägen, inklusive drifts-, underhålls- och utryckningsfordon, samt utformas så att renhållning och vinterväghållning kan göras med lämplig maskinell utrustning. Inte bara fordonsbredden som sådan har betydelse för utformningen utan även driftfordonens svängradie. Vid stora snömängder behöver det även finnas utrymme för snöupplag och hantering av snön.

Planering och projektering av ny eller uppdatering av cykelinfrastruktur måste nästan alltid förhålla sig till den redan befintliga byggda miljön. Det innebär att det ofta finns begränsat med utrymme. Egeskog et al. (ej publicerad) poängterar att de måttangivelser som presenteras är tänkta som beslutsstöd i de fall utrymmet är begränsat och frågan är om det över huvud taget går att få plats med en cykelbana. Måtten motsvarar på inget sätt en hög standard för cyklister utan representerar ett lägsta värde där en merpart av cyklisterna upplever infrastrukturen som funktionell. På viktiga delar i cykelvägnätet, där högre standard är önskvärd och samhällsekonomiskt motiverad, bör måtten utökas.

Ur ett cyklistperspektiv finns klara fördelar med att basera den rekommenderade bredden, utifrån prognostiserade cyklistflöden under

anläggningens ekonomiska livslängd, på dimensionerande maxtimme (DH-Max) som motsvarar den 30:e mest belastade timmen under året istället för ett dygnsmedelvärde. Pendlingsresor står för en stor andel av cykelresor och om fler ska vilja välja cykeln i rusningstrafiken är framkomligheten i rusning en viktig parameter att beakta (Egeskog et al., ej publicerad).

Det kan finnas svårigheter att i en författning fastställa minimimått för cykelinfrastruktur, eftersom det kan medföra en risk för att sådan inte anläggs över huvud taget, till exempel på grund av platsbrist eller av kostnadsskäl, eller att minimimåttet blir det mått som alltid utgör byggstandard. En undermålig dedikerad yta för cykling skulle kunna föredras av vissa cyklister framför cykling i blandtrafik och ett sammanhängande cykelvägnät är troligen viktigare än att nätet har fullgod standard överallt. Samtidigt kan en undermålig dedikerad yta medföra att vissa cyklister, till exempel arm- eller lastcyklister, inte får plats och att det skapas konflikter med andra trafikanter.

Transportstyrelsen kommer att analysera förutsättningarna vidare inför en eventuell kommande reglering, till exempel huruvida dessa mått lämpar sig som föreskrifter eller allmänna råd. Det kan också behövas ytterligare råd som tangerar området, såsom att avsmalningar inte bör användas som en hastighetssänkande åtgärd för cyklister, eftersom de är kända riskorsaker kopplade till cyklisters olyckor (Stigell et al., 2019).

7.2.2 Val av standard på cykelbanor

Transportstyrelsen har genom bemyndigande i plan- och byggförordningen som nämnts tidigare möjlighet att föreskriva om utformningskrav för vägar, vilket inkluderar cykelbanor, samt besluta allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna. Regler med utformningskrav eller egenskapskrav på grundval av vilket trafikflöde banan förväntas ha kan vara lämpligt och dessutom ett sätt att säkerställa att cykelinfrastrukturen vi bygger i dag kan hantera morgondagens flöden. Allt för detaljerade föreskrifter skulle dock kunna bli alltför trubbiga, och därmed riskera att försvåra anpassningsmöjlighet till förutsättningarna på den aktuella platsen, samt kostnadsdrivande. Det kan i värsta fall leda till att om- eller nybyggnad av samhällsnyttig infrastruktur inte genomförs. Ett sammanhängande nät av cykelbanor är sannolikt något som föredras av cyklister framför att alla cykelbanor lever upp till god standard (inom rimliga gränser). Det finns dock möjlighet att meddela föreskrifter samt besluta allmänna råd som ger utrymme för anpassningar till lokala och andra förutsättningar, till exempel om man vill ge cykelbanan en särskilt hög standard, en normal standard eller en lägre standard.

Transportstyrelsen har kännedom om, och ser positivt på, att det pågår arbete hos flera kommuner och regioner samt Trafikverket med att ta fram

utformnings- och underhållsstandard på cykelbanor baserat på trafikflöde. Detta utifrån att det kan finnas behov av att ha olika kvalitet/standard (låg, god, hög etc.) på olika typer av cykelbanor utifrån till exempel trafikmängd, banans lokalisering och funktion (exempelvis om den fungerar som pendlingsstråk). Som en del i att främja utvecklingen mot ökad cykling finns en intention att skapa attraktiva cykelstråk av hög kvalitet, som är gena och breda samt prioriterar cyklister och tillåter dessa att ta sig fram snabbt året runt. Det finns i dag ett flertal olika benämningar på sådana cykelstråk, bland annat snabbcykelstråk och supercykelvägar.

Det arbete som nu sker hos Trafikverket och hos kommuner och regioner kan i fråga om de frågor som är hänförliga till tekniska egenskapskrav enligt plan- och byggförordningen ligga till grund för kommande justeringar av Transportstyrelsens byggregler när det gäller cykelbanor.

7.2.3 Minimibredder för vägrenar

Enligt 3 kap. 12 § trafikförordningen (1998:1276) ska vägrenen användas vid färd med cykel när cykelbana saknas. Det gäller givetvis endast om vägrenen är tillräckligt bred för att vara körbar och i övrigt är lämplig att använda. Enligt definitionen i förordningen (2001:651) om vägtrafikdefinitioner är vägren en del av en väg som är avsedd för trafik med fordon, dock inte körbana eller cykelbana. Det är däremot inte angivet när vägren måste finnas eller vilken typ av fordon som ska vara dimensionerande för att den ska fylla sitt syfte om att kunna användas av trafik med fordon. Som ett minimikrav bör då det minsta fordonsslaget rimligen vara dimensionerande, det vill säga en tvåhjulig cykel. Sidoområdet utanför vägrenen är sällan farbart för cyklister, vilket gör att ett visst avstånd mellan hjulet och kanten krävs. Enligt den sammantagna bedömning som Egeskog et al. (ej publicerad) presenterar skulle en vägren utifrån cyklisters behov behöva vara minst 1,3 meter bred, inklusive bredden på vägmarkeringen (Egeskog et al., ej publicerad). Detta motsvarar minimibredden som föreslås för cykelfält och motiveras av att det, till det faktiska utrymmesbehovet för en vanlig tvåhjulig cykel, behövs ett tillägg för ett trygghetsavstånd utifrån motorfordonens högre hastigheter på direkt angränsande körbana.

Den föreslagna minimibredden 1,3 meter skiljer sig dock relativt mycket från nuvarande krav i VGU (Trafikverket, 2022), som utgör byggherrekraft för statliga vägar. Kravet anger att en vägren för gång- och cykeltrafik på en tvåfältsväg ska vara minst 0,75 meter bred. Det råder dessutom vissa oklarheter kring vilken del av vägen som vägmarkeringen ska räknas till så den faktiska vägrenen kan ibland vara smalare än 0,75 meter. Givet cyklisters vingelmån och känslighet för luftdrag från snabbt förbipasserande fordon anser Egeskog et al. (ej publicerad) att det bör det ifrågasättas

huruvida nuvarande krav i VGU tillgodoser behoven hos cyklister och övriga GCM⁵¹-trafikanter. (Egeskog et al., ej publicerad).

Utifrån ovanstående bedömer Transportstyrelsen att det kan vara lämpligt att införa bestämmelser om minsta bredd på vägrenar på väg där gång- och cykeltrafik förekommer. Om sådana bestämmelser införs i Transportstyrelsens byggregler kommer reglerna att gälla vid ny- och ombyggnad. Ett kommande regelförslag behöver dock givetvis först konsekvensutredas i enlighet med förordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning.

7.3 Utökad geografisk vägvisning till cykelbanor och vägvisningsplaner för fler vägar än idag

Bedömning

Det finns inte skäl att utöka den geografiska vägvisningen med cykelbanor som inte ingår i en riksväg eller länsväg i nummergruppen 1 till 499.

Det finns inte heller anledning att utöka bestämmelserna om upprättande av vägvisningsplan för andra vägar än idag.

De cyklister får tillräcklig vägledning genom att möjlighet införs att numrera särskilt anordnade cykelleder.

De senaste åren har frågor om vägnummer, numrering och namnsättning av både cykelbanor och cykelleder varit föremål för diskussion hos kommuner, Trafikverket, regioner, intresseorganisationer och Transportstyrelsen. Transportstyrelsen föreslår vissa ändringar för vägmärke F38, *cykelled*, men ser inte behov av att dessutom numrera och använda vägnummer eller namn för cykelbanor i vägvisningsmärken för gång- och cykeltrafik med mörkblå bakgrund och vit text.

Vad gäller numrering av vägar så ansvarar Trafikverket respektive den statliga väghållningsmyndigheten (Trafikverkets region) för numreringen av de allmänna vägarna. Allmänna cykelbanor som löper längs med har samma nummer som vägen. Riksvägar och länsvägar med vägnummer 1-499 (så kallade primära länsvägar) märks ut enligt en vägvisningsplan, som föreskrivs av Transportstyrelsen. Finns det behov av att även sätta upp vägmärke F14, *vägnummer*, även på cykelbanan som hör till någon sådan väg är det möjligt. För övriga allmänna vägar upprättar den statliga väghållningsmyndigheten vägvisningsplaner för de övriga allmänna vägarna (2 kap. 13 § vägmärkesförordningen). Numreringen av dessa vägar används

⁵¹ Förkortning för gång-, cykel- och moped klass II.

för olika beslut, planering, drift och underhållsfrågor med mera. Dessa vägnummer infogas inte i vägvisningen.

I likhet med en stor majoritet av det allmänna vägnätet märks inte heller gator och enskilda vägar ut med vägnummer. Lokaliseringsmärke för vägvisning med ortnamn som anger väg till ort, plats m.m. har ansetts tydligare för trafikanten och tillräckligt för att ge trafikanten den vägledning som behövs. Detta med hänsyn till att sådana också framgår i kartor.

När det gäller namnsättning av vägar så är det ytterst väghållaren som avgör om och var vägmärke F11, *vägnamn*, ska sättas upp samt vilket namn som ska anges på märket.

I de överväganden som Transportstyrelsen gjort så har vi svårt att se någon eventuell nytta av betydelse för den enskilde cyklisten och cykeltrafiken i stort av att numrera vissa cykelbanor, det vill säga att en viss cykelbana från punkt a till punkt b i en tätort eller att en cykelbana mellan tätorter ska ha ett visst eget nummer endast för den delen som är cykelbana.

Transportstyrelsen anser att det är lämpligare att märket för cykelled används för det syftet då det redan idag kan anpassas efter behov väghållaren har avseende utformning av och färger på märket. De cyklandes behov av vägvisning torde vara tillräckligt tillgodosedda genom den föreslagna ändringen.

7.4 Investeringar i cykelinfrastruktur

7.4.1 Investering i cykelinfrastrukturåtgärder i Nederländerna respektive Sverige sedan 1990-talet

En väl utbyggd cykelinfrastruktur är en grundförutsättning för ökad och säker cykling. Förutom ökad trafiksäkerhet är infrastrukturen viktig för att förbättra tillgänglighet, framkomlighet och komfort, vilket i sin tur påverkar valet att cykla eller inte (Niska, 2011).

Den nederländska regeringen⁵² spenderar totalt cirka 15 miljarder euro⁵³ på transportinfrastruktur varje år – där åtgärder för cykelinfrastruktur står för drygt 3 procent av regeringens transport- och trafikbudget (Bruntlett & Bruntlett, 2018). Vilket motsvarar drygt 26 euro (278 kronor) per invånare per år med avseende på Nederländernas befolkning på cirka 17 miljoner invånare.

Sveriges regering tillkännagav en plan för att investera 881 miljarder kronor i transportinfrastruktur mellan 2022 och 2033 – cykling står för mindre än 1 procent av denna summa (Regeringskansliet, 2022). I Sverige är det

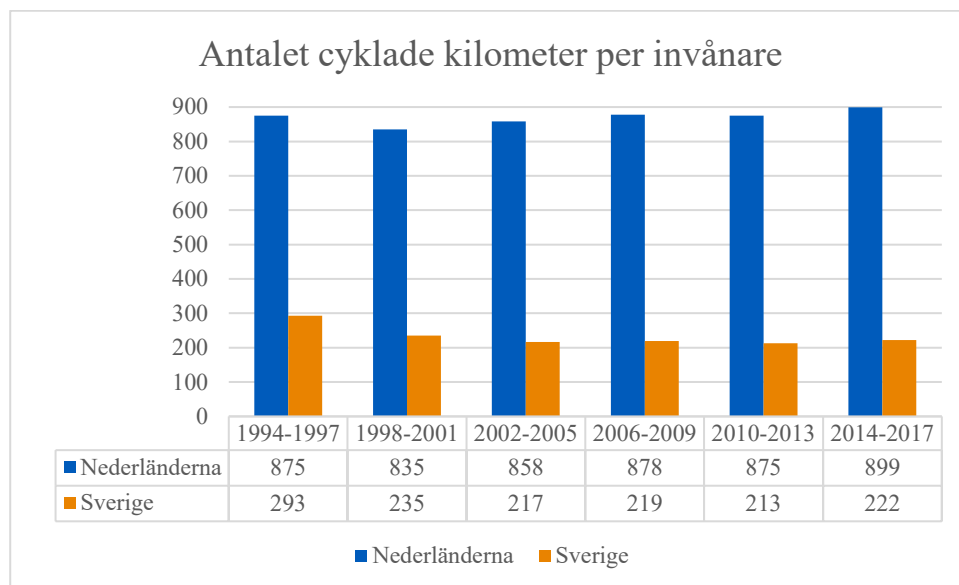
⁵² Kommuner, regioner, län och staten tillsammans.

⁵³ 1 € ≈ 10 SEK

kommunala cykelvägnätet mycket större än det nationella och det är där som de flesta cykelåtgärderna sker.

Nederländerna har ett tätt nätverk (35 000 kilometer) av cykelinfrastruktur, vilket motsvarar en fjärdedel av det 140 000 kilometer långa vägnätet (Bruntlett & Bruntlett, 2018). År 2020 har Sverige ett registrerat cykelvägnät på totalt 24 030 kilometer (Trafikverket, 2020).

En nederländare cyklar i genomsnitt cirka 900 kilometer varje år. Vilket är en ökning med cirka 3 procent sedan 1994 (se Figur 33). En svensk cyklar i genomsnitt cirka 222 kilometer varje år, vilket motsvarar en minskning med cirka 24 procent sedan mitten av 1990-talet (Schepers et al., 2021).



Figur 33: Antal cyklade kilometer per invånare i Sverige respektive Nederländerna.

Figur 33 visar på en stor skillnad i antalet cyklade kilometer per capita mellan Nederländerna och Sverige. Statistiken visar att en nederländare i genomsnitt cyklar drygt 4 gånger mer än en svensk, cirka 678 kilometer mer per år.

7.4.2 Cykelkultur och utveckling i Nederländerna

Nederländerna har världens största andel cyklister, men det är också en av de säkraste platserna i världen att cykla på (Pucher & Buehler, 2008). Cykelns roll i det nederländska samhället har haft möjlighet att mogna under decennier. En god förståelse för dess historia, politiska beslut, attityder, kulturella preferenser och samhällsplanering kan ge oss en bra inläringsmiljö för att förstå hur dessa komplexa relationer och underliggande dynamik stärker eller försvagar cyklingen över tid. Först

genom att förstå detta kan vi applicera dessa idéer i en svensk kontext och hitta inspiration till nya lösningar.

I Nederländerna är cykeltrafiken idag integrerad i transportplaneringen. Det innebär att cykelbanor inte byggs här och där, utan landet täcks av ett fullständigt sammanhängande uppkopplat och bekvämt nätverk av kvalificerad cykelinfrastruktur. Dess cykelvänliga infrastruktur stödjer cykling, även om den inte automatiskt leder till ökad cykling (Niska et al. 2017).

Transportsystemet i Nederländerna är utformat för att barn självständigt ska kunna färdas med cykel. Trafikregler kommuniceras också på ett tydligt och begripligt sätt med vad som gäller överallt så att barn kan följa dem. De flesta i Nederländerna börjar cykla som småbarn och fortsätter med det hela livet.⁵⁴ De cyklar till skolan – i städerna, i förorten och på landsbygden. Det är viktigt att tänka på att andra faktorer spelar in och inte endast är en fråga om infrastruktur. Det har att göra till exempel med kulturen om ömsesidig respekt och förtroende bland användarna av infrastrukturen, inte bara för cyklister. Fotgängare, bilister eller använder kollektivtrafik, de interagerar alla med cyklar som en del av deras vardag. Cykling är en central del av kulturen i Nederländerna. Det är landet där premiärministern och medlemmar av kungafamiljen regelbundet syns cykla (Bruntlett & Bruntlett, 2018).

En studie av Jones (2012) har kommit fram till att tillhandahållande av infrastruktur inte är tillräckligt i sig för att öka cykling. Det är förekomsten av faciliteter i varje skede av resan från början till slut som är viktigt. Exempelvis är samordning med kollektivtrafik, cykelparkering, skyltning och trafikregler samt cykling i blandad trafik med fordon eller fotgängare viktiga variabler att ta hänsyn till när cykeltrafik planeras.

För att förkorta restid och förseningar (väntetider) för cyklister är infrastrukturen byggd för cykling med så få stopp och inbromsningar som möjligt. Nederländerna bygger till exempel broar, ramper och tunnlar som fungerar som genvägar. Ett nyare inslag är supercykelvägar in till innerstaden från ytterområden, som till stor del handlar om att binda samman städer och orter för långpendlare (Andersson, 2014). Det innebär flera minuters restidsminskning och kan leda till en högre andel cyklande.

I Nederländerna är cykling ett mycket effektivt transportsätt. Så det är inte bara ett socialt önskvärt beteende, utan det är också ett mycket rationellt val på individnivå. Personer som har cykelavstånd till jobbet väljer att pendla med cykel och upplever att cykling är ett snabbt och pålitligt

⁵⁴ Blandad trafik med fordon eller fotgängare är viktiga variabler att ta hänsyn till när cykeltrafik byggs.

transportmedel, särskilt när de jämför det med bilanvändning men även kollektivtrafik i tätbebyggda områden.⁵⁵

⁵⁵ Till exempel som i Randstad-området eller Amsterdam.

8 Konsekvensutredningar – vägmärkesförordningen

8.1 Konsekvensutredning – vägmärkesförordningen 2 kap. 12 §

Detta kapitel omfattar de konsekvenser av förslaget som föreslås i avsnitt 1.1.

8.1.1 Vilket problem har identifierats?

Trafikförordningen (1998:1276) innehåller bestämmelser om trafik på väg och terräng. De bestämmelser som gäller enkelriktad trafik med fordon avser fordon som färdas på en körbana och inte på en väg. Enligt de närmare föreskrifterna till märke E16, *enkelriktad trafik*, i 2 kap. 12 § vägmärkesförordningen (2007:90) anger märket att fordonstrafiken på vägen är enkelriktad i pilens riktning. Det innebär att betydelsen av märket i vägmärkesförordningen inte harmoniserar med de bestämmelser i trafikförordningen som det ska märka ut.

I vägmärkesförordningens portalparagraf, 1 kap. 3 §, anges att vägmärken och andra anordningar tillsammans med väg- och gatuutformningen och dess anpassning till väg- och gaturum ska ge trafikanten vägledning, styrning och information för en effektiv och säker trafik. Men med den gällande lydelsen av 2 kap. 12 § försämras trafikanternas förståelse av reglerna om enkelriktad trafik med fordon på ett sådant sätt att de inte får någon sådan vägledning, styrning och information som sägs i 1 kap. 3 §.

8.1.2 Vad är vårt förslag?

I de närmare föreskrifterna till märke E16 i 2 kap. 12 § vägmärkesförordningen byts ordet *vägen* ut mot ordet *körbanan*. Den nya lydelsen blir då *Märket anger att fordonstrafiken på körbanan är enkelriktad i pilens riktning. Uppåtriktad pil anger att trafiken är enkelriktad i riktning rakt fram.*

Det finns inga alternativa regleringsförslag eller alternativ som medför andra åtgärder än reglering.

8.1.3 Vad är det som ska uppnås med förslaget?

Genom förslaget kommer de närmare föreskrifterna till märke E16 i vägmärkesförordningen att stämma överens med de bestämmelser som finns i trafikförordningen om enkelriktad trafik med fordon. Därigenom finns bättre förutsättningar för att trafikanter ska ges en god vägledning, styrning och information för en effektiv och säker trafik.

8.1.4 Vilka konsekvenser får förslaget?

De som kommer att påverkas av förslaget är trafikanter (det vill säga medborgare), kommuner och länsstyrelser, de statliga väghållningsmyndigheterna, samt rättsvårdande myndigheter som Åklagarmyndigheten, domstolsväsendet och Polisen. Hur dessa kommer att påverkas beskrivs i följande avsnitt.

Transportstyrelsen bedömer att förslaget inte kommer att påverka företag.

Trafikanter

Trafikanterna kommer att ges en bättre förståelse för vilken del av vägen som enkelriktats. Det innebär bättre förutsättningar för en säker och effektiv trafik.

Beslutande myndigheter och väghållarna

Väghållarna ges möjlighet att märka ut särskilda trafikregler om enkelriktad trafik på ett korrekt sätt. Risken minskar att någon väghållare eller beslutsmyndighet får en felaktig uppfattning om regleringen.

Rättsvårdande myndigheter

Tydliga regelverk underlättar i allmänhet övervakningen av trafiken och utredning av eventuella överträdelser.

Samhällsekonomiska kostnader

Transportstyrelsen bedömer att förslaget inte kommer att innebära några konsekvenser av betydelse för de samhällsekonomiska kostnaderna.

8.1.5 Var finns bemyndigande?

Regeringen använder bemyndigandet i lagen (1975:88) med bemyndigande att meddela föreskrifter om trafik, transporter och kommunikationer.

8.1.6 Överensstämmer förslaget med de skyldigheter som följer av Sveriges anslutning till Europeiska unionen samt andra internationella överenskommelser?

Förslaget påverkar inte medborgares möjlighet till fri rörlighet för personer, varor, tjänster eller kapital utifrån Europeiska unionens stadgar för fri rörlighet inom unionen.

Förslaget innehåller inte sådana bestämmelser som medför att förslaget ska anmälas enligt direktivet om tekniska regler (EU) 2015/1535⁵⁶ eller tjänstedirektivet (EU) 2006/123/EG⁵⁷.

⁵⁶ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/1535 av den 9 september 2015 om ett informationsförfarande beträffande tekniska föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster.

⁵⁷ Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/123/EG av den 12 december 2006 om tjänster på den inre marknaden.

8.1.7 Behöver särskild hänsyn tas när det gäller tidpunkten för ikraftträdande och finns det behov av speciella informationsinsatser?

Förslaget bör kunna träda i kraft så snart som möjligt. Det finns inte behov av övergångsbestämmelser.

Det behövs inga speciella informationsinsatser men Transportstyrelsen kommer inom ramen för ordinarie verksamhet ge information om ändringen till beslutsmyndigheter som påverkas.

8.2 Konsekvensutredning – vägmärkesförordningen 2 kap 19–20 §§ Lokaliseringsmärken

8.2.1 Vilket problem har identifierats?

I 2 kap. 19 § vägmärkesförordningen (2007:90) finns bestämmelser om särskilt anordnad cykelled och 20 § ett vägmärke för cykelled. För definitioner hänvisar vägmärkesförordningen till förordningen (2001:651) om vägtrafikdefinitioner. I den förordningen ingår led som anordnats för cykeltrafik i definitionen för väg. Definitionen i förordningen om vägtrafikdefinitioner kommer i konflikt med det som får antas vara det ursprungliga syftet med en särskild anordnad cykelled i vägmärkesförordningen. En cykelled är i allmänhet inte ett särskilt byggnadsverk utan ett stråk för cyklande längs cykelbanor, cykelleder, vägar och gator för allmän samfärdsl. När särskilt anordnad cykelled ges tolkningen enligt förordningen om vägtrafikdefinitioner innebär det en begränsning att sätta upp vägmärke F38, *cykelled*, till cykelbanor och leder för cykeltrafik.

För särskilt anordnade cykelleder framgår det inte idag att ledens namn får infogas i märket. Väghållare och regioner har påtalat ett behov av att få denna möjlighet för att på sikt kunna främja eller leda viss cykling längs med vissa stråk eller leder. Ett exempel på sådan utmärkning som nämnts i diskussioner är längre pendlingstråk av hög kvalitet för cykel mellan flera tätorter.

8.2.2 Vad är vårt förslag?

För att tydliggöra att med särskilt anordnad cykelled avses något annat än led som anordnats för cykeltrafik enligt definitionen i förordningen av vägtrafikdefinitioner föreslås ett tillägg i 2 kap. 19 § vägmärkesförordningen. Tillägget definierar vad som avses med en särskilt anordnad cykelled. Den kommer då att gälla istället för vad som är föreskrivet i förordningen om vägtrafikdefinitioner. Det innebär att särskilt anordnad cykelled ska avses ett sammanhängande cykelstråk längs cykelbanor, vägar och gator.

Den närmare föreskrifterna till märke F39, *cykelled*, bör ändras så att det i märket kan infogas uppgift om ledens namn eller ledens nummer. En pil som kan visa ledens fortsatta riktning i en korsning bör även kunna infogas i märket. Det finns inga alternativa regleringsförslag eller alternativ som medför andra åtgärder än reglering.

8.2.3 Vad är det som ska uppnås med förslaget?

De kommunala och statliga väghållarna ska få ytterligare ett verktyg för att vid behov kunna anpassa cykelvägvisningen på det sätt som ger bäst ledning och styrning för trafikanterna på särskilt anordnade cykelleder.

8.2.4 Vilka konsekvenser får förslaget?

De som främst kommer att påverkas av förslaget är trafikanter (det vill säga medborgare) och väghållare till exempel kommunerna och Trafikverket.

Transportstyrelsen bedömer att förslaget inte kommer att påverka företag.

Trafikanter

Trafikanterna kommer för vissa cykelleder att ges en ytterligare vägledning genom att märket innehåller ledens nummer eller namn.

Beslutande myndigheter och väghållarna

Väghållarna ges möjlighet att använda vägvisningen av cykeltrafik med märke för cykelled på ett sätt som kan passa planeringen och utformningen av vägledningen för trafik med cykel och moped klass II bättre.

Transportstyrelsen kan i dagsläget inte se att numrering av cykelleder och utmärkning av dessa bör regleras på motsvarande sätt som för nuvarande vägnummer för de allmänna vägarna. Myndigheten ser inte att den typen av överordnad reglering är nödvändig eller kan försvaras med de administrativa kostnaderna det kan tänkas medföra.

Rättsvårdande myndigheter

Tydliga regelverk enligt förordningen underlättar i allmänhet övervakningen utredning av eventuella överträdelser för de fall något satts upp i strid mot vägmärkesförordningen eller har satts upp som kan förväxlas med vägmärke och andra anordningar.

Samhällsekonomiska kostnader

Transportstyrelsen bedömer att förslaget inte kommer att innebära några konsekvenser av betydelse för de samhällsekonomiska kostnaderna.

8.2.5 Var finns bemyndigande?

Regeringen använder bemyndigandet i lagen (1975:88) med bemyndigande att meddela föreskrifter om trafik, transporter och kommunikationer.

8.2.6 Överensstämmer förslaget med de skyldigheter som följer av Sveriges anslutning till Europeiska unionen samt andra internationella överenskommelser?

Förslaget påverkar inte medborgares möjlighet till fri rörlighet för personer, varor, tjänster eller kapital utifrån Europeiska unionens stadgar för fri rörlighet inom unionen.

De föreslagna ändringarna i vägmärkesförordningen bedöms inte vara av en sådan art att förslaget ska anmälas enligt direktivet om tekniska regler (EU) 2015/1535⁵⁸. Anmälan enligt tjänstedirektivet (EU) 2006/123/EG⁵⁹ är inte aktuell.

8.2.7 Behöver särskild hänsyn tas när det gäller tidpunkten för ikraftträdande och finns det behov av speciella informationsinsatser?

Förslaget bör kunna träda i kraft så snart som möjligt. Det finns inte behov av övergångsbestämmelser.

Det behövs inga speciella informationsinsatser men Transportstyrelsen kommer inom ramen för ordinarie verksamhet ge information om ändringen till beslutsmyndigheter som påverkas.

⁵⁸ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/1535 av den 9 september 2015 om ett informationsförfarande beträffande tekniska föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster.

⁵⁹ Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/123/EG av den 12 december 2006 om tjänster på den inre marknaden.

8.3 Konsekvensutredning – trafikförordningen 8 kap. 1 a §

Detta kapitel omfattar de konsekvenser av förslaget som föreslås i avsnitt 6.6.

8.3.1 Vilket problem har identifierats?

Bestämmelsen om särskilt anordnade parkeringsplatser tillkom för att möjliggöra tillåtelse av parkering genom byggnadstekniska åtgärder. I vägmärkesförordningen förekommer också uttrycket, men i annan lydelse. I andra sammanhang, såsom i gångfartsområden, har det tidigare varit svårt för trafikanterna, parkeringsvakter och kommunernas nämnder att tolka uttrycket ”särskilt anordnade parkeringsplatser”. Det föreslås därför att uttrycket också tas bort från denna bestämmelse. Eventuell tillåtelse att parkera fordon på en cykelgata får på motsvarande sätt som för gågata och i gångfartsområde därmed meddelas genom lokala trafikföreskrifter.

8.3.2 Vad är vårt förslag?

Förslaget är att begreppet ”särskilt anordnade parkeringsplatser” i paragrafen tas bort på motsvarande sätt som gjordes för gågator och gångfartsområden genom förordningen (2017:921) om ändring i trafikförordningen. Den nya lydelsen blir då: *Fordon får inte parkeras.*

Det finns inga alternativa regleringsförslag eller alternativ som medför andra åtgärder än reglering.

8.3.3 Vad är det som ska uppnås med förslaget?

Kommunernas möjlighet till att reglera parkering på gågator, gångfartsområde och cykelgator ska likställas. Genom förslaget kan kommunen reglera parkering på cykelgator på motsvarande sätt som parkering på gågator och gångfartsområden utan att byggnadstekniska åtgärder behöver utföras.

8.3.4 Vilka konsekvenser får förslaget?

De som kommer att påverkas av förslaget är trafikanter, det vill säga medborgare, beslutande myndigheter och väghållare, till exempel Sveriges kommuner samt rättsvärdande myndigheter som Åklagarmyndigheten, domstolar och Polisen. Hur dessa kommer att påverkas beskrivs i följande avsnitt.

Transportstyrelsen bedömer att förslaget inte kommer att påverka företag.

Trafikanter

Trafikanterna kommer att ges en bättre förståelse för var på cykelgatan det är tillåtet att parkera, eftersom parkeringsregleringen genom lokala trafikföreskrifter märks ut med vägmärken på sedvanligt sätt.

Beslutande myndigheter och väghållarna

Det blir tydligare för beslutsmyndigheter och väghållare att det krävs lokala trafikföreskrifter för att avvika från de generella bestämmelserna om parkering på en cykelgata.

Rättsvårdande myndigheter och trafikövervakning

Tydliga regelverk underlättar i allmänhet övervakningen av trafiken och utredning av eventuella bestridanden och överklaganden av parkeringsanmärkningar.

Samhällsekonomiska kostnader

Transportstyrelsen bedömer att förslaget inte kommer att innebära några konsekvenser av betydelse för de samhällsekonomiska kostnaderna.

8.3.5 Var finns bemyndigande?

Regeringen använder bemyndigandet i lagen (1975:88) med bemyndigande att meddela föreskrifter om trafik, transporter och kommunikationer.

8.3.6 Överensstämmer förslaget med de skyldigheter som följer av Sveriges anslutning till Europeiska unionen samt andra internationella överenskommelser?

Förslaget påverkar inte medborgares möjlighet till fri rörlighet för personer, varor, tjänster eller kapital utifrån Europeiska unionens stadgar för fri rörlighet inom unionen.

Förslaget innehåller inte sådana regler som medför att det ska anmälas enligt direktivet om tekniska regler (EU) 2015/1535⁶⁰ eller tjänstedirektivet (EU) 2006/123/EG⁶¹.

8.3.7 Behöver särskild hänsyn tas när det gäller tidpunkten för ikraftträdande och finns det behov av speciella informationsinsatser?

Förslaget bör kunna träda i kraft så snart som möjligt. Det finns inte behov av övergångsbestämmelser.

Det behövs inga speciella informationsinsatser men Transportstyrelsen kommer inom ramen för ordinarie verksamhet ge information om ändringen till beslutsmyndigheter som påverkas.

⁶⁰ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/1535 av den 9 september 2015 om ett informationsförfarande beträffande tekniska föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster.

⁶¹ Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/123/EG av den 12 december 2006 om tjänster på den inre marknaden.

9 Slutsatser

Det är Transportstyrelsens bedömning att nya eller ändrade trafikregler (generellt) inte kommer att få andelen resor med cykel att öka. Om man däremot vill lyckas med att öka andelen så som man har gjort i Nederländerna, behöver man planera, bygga och underhålla en attraktiv cykelinfrastruktur. Nederländerna började satsa på och utveckla sin cykelinfrastruktur redan på 1970-talet. För Sverige finns det inte några snabba lösningar som innebär minimala kostnader.

Det går i allmänhet inte att lösa brister i infrastrukturplaneringen eller vägutformningen med trafikregleringsåtgärder på ett bra sätt. Om kommuner och andra infrastrukturägare vill få fler att cykla behöver i första hand infrastrukturen planeras och byggas för cykling. Cykelinfrastrukturen bör även utformas utifrån de cyklandes behov och så att den, bland annat, upplevs så trygg att den faktiskt används.⁶²

Utgångspunkten för detta uppdrag var att analysera regelfrågor så att andelen som reser med cykel kan öka. Således ska alla rekommendationer och förslag i denna analys av regeländringar svara på följande fråga: *Kommer andelen som reser med cykel att öka?*

9.1 Cykla mot röd signal

Transportstyrelsen har undersökt de olika internationella regleringsmöjligheter som tillåter färd mot röd signal för olika trafikantgrupper. De systemutformare, tillika kommunala väghållare, som Transportstyrelsen varit i kontakt med, fann att de olika regleringsalternativ för att tillåta färd mot röd signal som förekommer i bland annat USA, Danmark och Nederländerna, är mindre intressanta för Sveriges del. Dels med hänsyn till att det inte är förenligt med konventionerna och dels på grund av de negativa konsekvenserna samt bristen på fördelar ur ett trafiksäkerhets- och framkomlighetsperspektiv. Däremot skulle gärna den modell kunna tillämpas där en cykelbana dras till höger om trafiksignalen. Detta är tillåtet i dag och innebär inte att man cyklar mot röd signal.

Enligt Transportstyrelsens uppfattning öppnar inte vägtrafikkonventionerna för möjligheten att tillåta undantag från förbud mot färd mot röd signal för olika trafikantgrupper. Att vissa länder ändå infört den möjligheten i sin lagstiftning påverkar inte den bedömningen. Myndigheten har inte heller någon information om dessa länder har tagit ett aktivt ställningstagande om att deras nationella lagstiftning överensstämmer med konventionerna. Transportstyrelsen bedömer att om det hade varit förenligt med konventionerna, skulle det ändå inte vara lämpligt att införa möjligheten för

⁶² 4 kap. 5 § Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2021:122) om egenskapskrav för vägar, gator, spårvägar och tunnelbanor (byggregler).

väghållningsmyndigheter att reglera röd fordonssignal eller cykelsignal så den röda signalen generellt eller i vissa situationer tillåter cyklister och förare av moped klass II att färdas mot röd trafiksignal vid högersväng.

9.2 Allgrönt

Allgrönt för cyklande i signalreglerade korsningar bidrar inte till en ökad framkomlighet för cyklande. Om det införs, blir framkomligheten jämförbar med traditionell signalreglering för de cyklande. Framkomligheten försämras dock för både gående och andra trafikanter. Den stora fördelen med allgrönt är att cyklande helt avskiljs från trafik med andra motordrivna fordon förutom moped klass II (som följer reglerna för cyklande). Allgrönt borde därmed kunna minska risken för allvarliga trafikolyckor och dödsfall med motordrivna fordon, något som är en av de vanligaste orsakerna till dödsolyckor för cyklister. Signalregleringen medför dock en ökad risk för skador genom kollisioner främst mellan cykel och cykel samt mellan moped klass II och cykel. Signalreglering bidrar även till en ökad otrygghet för vissa grupper cyklande, till exempel äldre och yngre cyklister.

Transportstyrelsen ser inga rättsliga hinder för att kommuner eller andra väghållare ska kunna tillämpa en signalreglering med allgrönt för cyklister redan i dag. Det krävs dock att speciella förutsättningar ska vara på plats för att det ska kunna fungera på ett bra sätt och vara motiverat. Bland annat behöver det vara stora mängder cyklande i flera av riktningarna genom korsningen för att uppnå en grad av funktionalitet med allgrönt.

I dialog med sakkunniga hos kommunerna och Trafikverket var intresset närmast obefintligt för att använda allgrönt. Dels för att det inte går att identifiera några korsningar där signalregleringen skulle kunna införas på ett bra sätt eftersom korsningarna inte är tillräckligt stora, dels för att det inte förekommer korsningar med stora cykelflöden i alla riktningar. En signalreglering med allgrönt i korsningar bedömdes påverka kollektivtrafikens framkomlighet negativt.

Det förekommer fler andra exempel än allgrönt som kan påverka framkomligheten och säkerheten för cyklande, bland annat

- en grön signalvåg som baseras på cyklisters faktiska hastighet och inte på högsta tillåtna hastigheten för vägen
- investering i bättre cykelinfrastruktur
- cykelöverfarter som ger cyklister goda förutsättningar att korsna vägar med god framkomlighet.

9.3 Minimibredder för cykelbanor och cykelfält

Transportstyrelsen bedömer att det finns behov av någon form av reglering som gäller cykelbanors minimibredd och att en sådan reglering bör ske

genom ändring i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2021:122) om egenskapskrav för vägar, gator, spårvägar och tunnelbanor (byggregler).

För att öka andelen resande med cykel behöver cykelinfrastrukturen stödja detta. Infrastrukturen bör anpassas efter och stödja de trafikregler som ska gälla så att det blir tydligt och enkelt att göra rätt, även för den som inte har någon trafikutbildning. Dessutom bör infrastrukturen anpassas för att ge god trafiksäkerhet, framkomlighet, tillgänglighet och komfort för de trafikanter som ska använda den.

9.4 Förtydligande av begreppet särskilt anordnad cykelled samt numrering och namn på sådana cykelleder

Transportstyrelsen föreslår att det införs ett förtydligande i vägmärkesförordningen om vad som avses med en särskilt anordnad cykelled. Förtydligandet ska underlätta för väghållarna i deras bedömning vid utmärkning av cykelleder.

Transportstyrelsen föreslår även att vägmärket F38, *cykelled*, ska kunna kompletteras med ledens namn eller nummer och symbol i form av en pil, för vägledning i korsning. Kompletteringen ska underlätta för väghållarna att välja lämplig utformning och innehåll på vägmärket för cykelled beroende på ledens syfte.

9.5 Förtydligande om parkering på cykelgata

Transportstyrelsen föreslår att texten med begreppet ”särskilt anordnade parkeringsplatser” i trafikförordningen 8 kap. 1 a §, tas bort och ersätts med ”Fordon får inte parkeras”. Ändringen ska förtydliga hur parkeringsregleringen ska fungera på cykelgator och likställs med parkeringsregleringen som förekommer på gågator och gångfartsområden.

Förslaget syftar till att skapa en mer homogen trafikreglering där bestämmelserna om cykelgata, gågata och gångfartsområde blir mer likvärdiga i struktur och bidrar till att skapa enklare regler för trafikanter, väghållare och rättsvärdande myndigheter.

10 Författningskommentar

10.1 Förslag till ändring i vägmärkesförordningen (2007:90)

2 kap.

12 §

Genom ändringen byts ordet *vägen* ut mot ordet *körbanan* i första meningen i de närmare föreskrifterna till märket E16, *enkelriktad trafik*. Körbana definieras i förordningen (2001:651) som en del av en väg som är avsedd för allmän samfärd, dock inte en cykelbana eller en vägren. I trafikförordningen (1998:1276) avser de bestämmelser som gäller enkelriktad trafik fordon som färdas på en körbana och inte fordon som färdas på en väg. Med det föreslagna förtydligandet kommer de närmare föreskrifterna till märket att överensstämma med trafikförordningens bestämmelser. Det innebär att när en cykelbana ingår i en väg kommer vägmärket inte att ge information om att bestämmelserna om enkelriktad trafik också gäller den som färdas på den del av vägen som är cykelbana.

19 §

I 19 § första stycket införs en ny andra mening som tydliggör vad som menas med en särskilt anordnad cykelled som märks ut med vägmärket F38, *cykelled*, nämligen ett sammanhängande cykelstråk längs cykelbanor, vägar och gator. Betydelsen av cykelled ges således en vidare betydelse än den i förordningen (2001:651) om vägtrafikdefinitioner, till vilken vägmärkesförordningen annars hänvisar. Genom den vidare betydelsen kan märket för cykelled sättas upp på särskilt anordnade cykelleder som går som ett stråk på såväl cykelbanor och cykelleder som på vägar och gator öppna för trafik med fordon.

20 §

Genom ändringen införs ett tillägg i de närmare föreskrifterna till märke F38, *cykelled*, som innebär att det blir möjligt att infoga namn eller nummer på leden i märket. Mot bakgrund av att antalet särskilt anordnade cykelleder ökar och att ibland korsar varandra finns det skäl att kunna särskilja olika cykelleder med namn eller nummer.

Det införs dessutom ett tillägg som gör det möjligt att infoga en pil i märket för att visa cykelledens fortsättning i en korsning. Mot bakgrund av att en cykelled både kan följa cykelbanor och vägar för allmän samfärd kan det finnas skäl att kunna ge denna upplysning på märket till de cyklister och förare av moped klass II som avser följa cykelleden.

4 kap.

8 §

Ändringen är endast redaktionell och innebär att ett M läggs till före 17a i beteckningen för vägmarkeringen *cykelbox*. I vägmärkesförordningen betecknas vägmarkeringar med bokstaven M följt av ett nummer. För *cykelbox* föll bokstaven bort när markeringen infördes i förordningen vilket nu rättas till.

10.2 Förslag till ändring i trafikförordningen (1998:1276)

8 kap.

1 a §

Enligt nuvarande lydelse av andra punkten får på en cykelgata fordon inte parkeras på annan plats än på särskilt anordnade uppställningsplatser. Lydelsen motsvarar den som gällde för parkering på gågata eller gångfartsområde enligt lydelsen av trafikförordningen (1998:1276) innan förordningen (2017:921) om ändring av trafikförordningen⁶³. Genom ändringen i andra punkten blir regleringen av parkering på en cykelgata samma som i de nu gällande bestämmelserna för gågata och gångfartsområde i 8 kap. 1 §, det vill säga att fordon inte får parkeras. Ändringen innebär att när man vill tillåta att fordon parkeras på cykelgatan sker detta genom lokala trafikföreskrifter enligt 10 kap. 1 § andra stycket 16. Se vidare under avsnitt 6.6 och 8.3.

⁶³ Innan ändringen SFS 2017:101 av trafikförordningen benämndes gångfartsområde gårdsgata med i allt väsentligt samma trafikregler. Gårdsgata infördes i trafiklagstiftningen genom ändringen SFS 1993:1356 av den tidigare gällande vägtrafikkungörelsen (1972:603). Bestämmelser om parkering på gågata infördes genom trafikförordningen i den ursprungliga lydelsen.

Referenser

- Andersson, S. (2014). *Uppsalas cykelinfrastruktur - förslag på utveckling baserat på studier av danska och nederländska exempel*. Examensarbete Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet
- Bruntlett, M & Bruntlett, C. (2018). *Building the Cycling City: The Dutch Blueprint for Urban Vitality*. 10.5822/978-1-61091-880-0.
- City of Groningen. (2022). *Groningen*. Nerladdad 2022-08-08 från <https://groningen.nl/en/discover-groningen/city>
- City of Groningen. (2022a). *Green light for all cyclists, how does it work?* Groningen, Nederländerna.
- de Waard, D. (2021). Personlig korrespondens 2021-12-13 A quick question.
- de Waard, D. (2019). Differences in cycling performance of Dutch and non-Dutch students in the Netherlands. *Transportation Research Part F*, 285–292.
- Duc-Nghiem, N., Hoang-Tung, N., Kojima, A. & Kubota, H. (2018). Modeling cyclists' facility choice and its application in bike lane usage forecasting. *IATSS Research*, 42 (2). <https://doi.org/10.1016/j.iatsr.2017.06.006>
- Egeskog, E., Kircher, K., Péres Castro, G., Olstam, J., Johansson, F. & Niska, A. (ej publicerad). *Cyklisters utrymmesbehov*. VTI publikation.
- Einarsson, C. (1996). *Konflikter mellan grupper - Teorier om intergruppkonflikter*. Linköping: Institutionen för beteendevetenskap Linköpings universitet.
- Elliot, A.J & Maier, M.A. (2007). Color and psychological functioning. *Association of Psychological Science*, 16, 5, 250-254.
- Eriksson, J., Henriksson, P. & Rizzi, M. (2022). *Oskyddade trafikanters inblandning i olyckor och deras skadefall*. VTI rapport 1133. Linköping: VTI.
- Eriksson, J., Niska, A., Karlström, J., Johannesson, M., Levin, L., Alm, J. & Lindgren, S. (2022). *Utredning av mål för ökad cykling i Sverige. Ett regeringsuppdrag*. VTI rapport 1125. Linköping: VTI.
- Google maps. (2022a). *Zonnelaan & Eikenlaan*. Nerladdad 2022-02-09 från <https://www.google.se/maps>

- Google maps. (2022b). *Petrus Campersingel Dumsterdiep*. Groningen. Nerladdad 2022-02-22 från <https://www.google.se/maps>
- Google maps. (2022c). *Wouter van Doeverenplein och Vrydemalaan*. Groningen, Nederländerna. Nerladdad 2022-02-22 från <https://www.google.se/maps>
- Groningen Fietsstad. (2021). *Green light for all cyclists. How does it work?* Nerladdad 2021-12-13 från groningenfietsstad.nl/en/green-light-for-all-cyclists-how-does-it-work/
- Göteborg kommun. (2022). *Göteborg stad*. Nerladdad 2022-08-22 från <https://goteborg.se/wps/portal/start/gator-vagar-och-torg/gator-och-vagar/statistik-om-trafiken/cykeltrafik-pa-olika-cykelbanor>
- Hanneke van der Hoef, I. d. (2021). *Fietsen in Groningen 2021*. Groningen: Gemeente Groningen.
- Hydén, C. (2008). *Trafiken i den hållbara staden*. Lund: Studentlitteratur.
- Idesign Partner Sweden AB. (2020). *Risker och möjligheter med nya elfordonkoncept*. Idesign.
- Iterio AB. (2021). *Diagonala övergångsställen - Efterstudie*. Stockholm: Iterio AB.
- Jones, T. (2012). Getting the British back on bicycles – The effects of urban traffic-free paths on everyday cycling. *Transp. Policy* 20, 138–149.
- Kaya, N., Girgis, J., Hansma, B. & Donmez, B. (2021). Hey, watch where you're going! An on-road study of driver scanning failures towards pedestrians and cyclists. *Accident Analysis and Prevention*, 162, <https://doi.org/10.1016/j.aap.2021.106380>.
- Khan, S.A., Levine, W.J., Dobson, S.D. & Kralik, J.D. (2011). Red signals dominance in male rhesus macaques. *Psychological Science*, 22, 8, 1001-1003.
- Kuipers, G.M.M. (2010). Her majesty's bicycle. On national habitus and sociological comparison. *Figurations. Newsletter of the Norbert Elias Foundation*, 34(b).
- Laughery, K.R. & Wogalter, M.S. (1997). *Warnings and risk perception in Handbook of human factors and ergonomics, 2 ed.* (Ed.) Gavriel Salvendy, New York: John Wiley & Sons Inc.

- Malmö kommun. (2022). *Malmö stad*. Nerladdad 2022-08-22 från Trafikmätningar: <https://malmo.se/Bo-och-leva/Stadsmiljo-och-trafik/Laget-i-staden/Trafikmatningar.html>. [hämtad 2022-08-22]
- Marples, N.M., Kelly, D.J. & Thomas, R.J. (2005). Perspective: The evolution of warning coloration is not paradoxical. *Evolution – International Journal of Organic Evolution*, 59, 5, 933-940.
- MOVEA AB Trafikkonsult. (2017). *Effektsamband - GC-flöden*. Falun: MOVEA AB Trafikkonsult.
- Niska, A. (2011). *Cykelvägars standard: en kunskapssammanställning med fokus på drift och underhåll*. Cykelvägars standard: en kunskapssammanställning med fokus på drift och underhåll (diva-portal.org)
- Niska, A. et al (2017). *Cykling bland barn och unga – en kunskapssammanställning. Regeringsuppdrag - kunskapssammanställning om orsakerna bakom minskad cykling bland barn och unga*. VTI rapport 958.
- NHTSA (1994). *Safety Impact of Permitting Right-Turn-On-Red*. A report to Congress, DOT HS 808, Washington DC.
- Nolan, J., Sinclair, J. & Savage, J. (2021). Are bicycle lanes effective? The relationship between passing distance and road characteristics. *Accident Analysis & Prevention*, 159, 106184. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.aap.2021.106184>
- Origo group. (2020). *Trafiksäkerhet och säkerhet - En undersökning genomförd av Origo Group*. Trafikverket.
- Otterdahl, T. (2008). *Bättre framkomlighet för cyklar i trafiksignaler*. Vägverket.
- Patten, C. (2007). *Cognitive workload and the driver, Understanding the effects of cognitive workload on driving from a human information processing perspective*. Stockholm University, Sweden: Universitetsservice US-AB.
- Pucher, J., & Buehler, R. (2007). At the Frontiers of Cycling: Policy Innovations in the Netherlands, Denmark, and Germany. *World Transport Policy and Practice*, 9-56.
- Pucher, J & Buehler, R. (2008). Making Cycling Irresistible: Lessons from The Netherlands, Denmark and Germany. *Transport Reviews. Transport Reviews*, 28:4, 495-528.

- Preusser, D.F., Leaf, W.A., DeBartolo, K.B., Blomberg, R.D. & Levy, M.M. (1982). The effect of right-turn-on-red on pedestrian and bicyclist accidents. *Journal of Safety Research*, 13, 2, pp. 45-55.
- Rasmussen, J. (1987). Cognitive control and human error mechanisms. In J. Rasmussen, K. Duncan & J. Leplat (Eds.), *New Technology and Human Error*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Regeringskansliet. (2017). *Promemoria – Cykelregler*. Regeringen.se
- Regeringskansliet. (2022). *Nationell planering för transportinfrastrukturen 2022–2033*. Nationell planering för transportinfrastrukturen 2022–2033 - Regeringen.se
- Schepers, P., Helbich, M., Hagenzieker, M., de Geus, B., Dozza, M., Agerholm, N., Niska, A., Airaksinen, N., Papon, F., Gerike, R., Bjørnskau, T., & Aldred, R. (2021). The development of cycling in European countries since 1990. *European journal of Transport and Infrastructure research*, 21(2), 41-70.
- Scubelek, J. R. (2008). *Dutch Urban Policies that Promote Pedestrian and Bicycle Mobility: Case Studies of Rotterdam, Groningen, and Delft*. Rotterdam, The Netherlands: Institute of Housing and Urban development Studies.
- SIDA. (2022). *Sida Sveriges biståndsmyndighet*. Nerladdad 2022-05-09 från Fredliga och inkluderande samhällen: www.sida.se/sida-i-världen/fredliga-och-inkluderande-samhallen
- Stigell, E., Niska, A., Collander, C., Eriksson, J. & Nilsson, A. (2019). *Att sänka cyklisters hastighet på cykelbanor Acceptans, konsekvenser och förutsättningar* - VTI rapport 1027. https://www.trivector.se/wp-content/uploads/2020/01/vti-rapport-1027_att-sanka-cyklistershastighet-pa-cykelbanor-acceptans-konsekvenser-och-forutsattningar.pdf
- Statens offentliga utredningar. 2012. *Ökad och säkrare cykling – en översyn av regler ur ett cyklingsperspektiv*. www.sou.gov.se
- Stockholm kommun. (2022). *Test av trafiksignalreglerade diagonala övergångsställen*. Nerladdad 2022-02-01 från Stockholm växer: <https://vaxer.stockholm/projekt/diagonala-overgangsstallen/>
- Stockholm kommun. (2022a). *Miljöbarometern*. Nerladdad 2022-05-11 från Flödeskarta för cykeltrafik: <https://miljobarometern.stockholm.se/trafik/cykeltrafik/flodeskarta-for-cykeltrafik/>

- Stockholm kommun. (2022b). *Miljöbarometern*. Nerladdad 2022-05-11 från Cykelpassager per mätstation - månadsmedian:
<https://miljobarometern.stockholm.se/trafik/cykeltrafik/cykelpassager-per-matstation-manadsmedian/sankt-eriksgatan/>
- Sverige Kommuner och landsting (2017). *Kör när det är grönt – Utformning av trafiksignaler*. ISBN: 978-91-7585-566-0.
- Trafikverket och Sveriges kommuner och landsting. (2010). *GCM-handbok*. Solna: SKL Kommentus AB.
- Trafikverket (2020). *Nationellt cykelbokslut 2019*. Publikationsnummer: 2020:137. ISBN digital: 978-91-7725-668-7.
- Trafikverket (2022). *Krav - VGU, Vägars och gators utformning*. Publikation 2022:001, ISBN 978-91-7725-946-6.
- Transportstyrelsen (2020). *Utredning behov av förenklade regler för eldrivna enpersonsfordon – Delrapport två redovisning olyckor och tillbud*. Norrköping: Transportstyrelsen.
- Veroude, B., van Gurp, M. & van Boggelen, O. (2022). *Geactualiseerde aanbevelingen voor de breedte van fietspaden 2022*.
<https://fietsberaad.nl/Kennisbank/Aanbevelingen-breedtefietspaden-2022>
- Vägverket. (2008). *Bättre framkomlighet för cyklar i trafiksignaler*. Göteborg. Vägverket.
- Wu, J. & Xu, H. (2017). Driver behavior analysis for right-turn drivers at signalized intersections using SHRP 2 naturalistic driving study data. *Journal of Safety Research*, 63, 177-185.
- Åklagarmyndigheten (2020). *Cyklar*. RättsPM 2020:3. Utvecklingscentrum, Åklagarmyndigheten.se. Nedladdning från
<https://www.aklagare.se/globalassets/dokument/rattspromemorior-och-rattslig-vagledning/rattspm-202003-cyklar.pdf>



**TRANSPORT
STYRELSEN**

transportstyrelsen.se
telefon 0771-503 503