



Farthinder med förhinder – om acceptans

Fakulteten för Landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap

Författare:

Carin Håkansson

År:

2009

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för Landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap, LTJ

Författare:
Carin Håkansson

Titel:
Farthinder med förhinder – om acceptans

English title:
Speed bumps and acceptance

Sökord:
trafik, farthinder, fartdämpande åtgärder, fortkörning, hastighetsöverträdelser, acceptans, trafiksäkerhet, hastighet, bilister, fordon

Keywords:
traffic, speed bumps, speed reducing devices, speeding, exceeding speed limits, acceptance, traffic safety, speed, drivers, vehicles

Program/Utbildning:
Landskapsarkitektprogrammet

Huvudområde:
Landskapsplanering

Handledare:
Hanna Elgåker

Examinator:
Åsa Bensch

Kurskod:
EX0378

Omfattning:
15 hp

Nivå och fördjupning:
C-nivå

Utgivningsort:
Alnarp

Serie:
Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten

Examen:
Kandidatexamen

Kurstitel:
Skriva om landskap

Månad, År:
Mars 2009

Abstract

A great amount of today's drivers' are constantly exceeding the speed limits on the roads. As a consequence of this, a large number of speed reducing devices, for example speed bumps, has been built around the country.

As reports in local medias point out, the acceptance for these types of speed reducing devices, differs and there are many thoughts about location, construction and effect on the traffic safety.

This paper approaches the complexity of these problems from the drivers' point of view, based on literature studies and a questionnaire. The goal is not to argue for or against speed reducing devices, but to try to find the source of annoyance and how to proceed further.

Some of the problems turned out to be easy to fix, for example poorly marked speed bumps. Other problems are more complicated needing bigger efforts to solve.

At the end, this paper shows examples of real situations that drivers' found to be irritating or annoying. It also contains propositions for solutions and alternatives.

Sammandrag

En stor del av dagens bilister bryter kontinuerligt mot hastighetsbegränsningarna på vägarna runt om i landet. Som en följd av detta har ett stort antal fardämpande åtgärder genomförts, däribland anläggandet av farthinder i olika former.

Av medierapporteringen att döma är acceptansen för denna form av hastighetsreglering minst sagt skiftande, och åsikterna kring farthinders utformning, placering och effekt på trafiksäkerheten går vitt isär.

Med hjälp av en enkätundersökning och litteraturstudier närmar sig uppsatsen problematiken kring farthinder ur bilisternas synvinkel. Målet är inte att argumentera för eller emot farthinder, utan att försöka utröna vilka irritationsmoment som finns och hur dessa skulle kunna åtgärdas.

En del av problemen visade sig lätta att åtgärda, t.ex. dåligt utmärkta och dåligt underhållna farthinder. Andra mer komplexa problem, såsom vägsträckor med ett stort antal farthinder, kräver större insatser för att komma till rätta med.

Uppsatsen avslutas med exempel på farthinder som bilisterna uppfattat som irriterande, samt förslag på lösningar och alternativ.

Innehållsförteckning

1. Inledning	6
1.1 Bakgrund.....	6
1.2 Mål och syfte.....	7
1.3 Material och metod	7
1.4 Avgränsningar	8
2. Fartdämpande åtgärder	9
2.1 Definitioner	9
2.2 Fasta farthinder	9
Upphöjda farthinder	10
Sidoförskjutningar	11
Avsmalningar	12
2.3 Elektroniska och mekaniska fartdämpande åtgärder	13
Trafiksäkerhetskameror	13
ISA – Intelligent Stöd för Anpassning av hastighet	13
Variabla hastighetsskyltar	14
Aktiva farthinder	14
3. Acceptans, aggressiva förare och hälsoaspekter .	15
3.1 Acceptans	15
3.2 Aggressiva förare	15
3.3 Hälsoaspekter	16

4. Enkätresultat	16
Deltagarna	16
Fordon, sträcka och hastighet	16
Åsikter om farthinder	17
Irriterande farthinder	18
5. Diskussion	21
5.1 Enkätundersökningens genomförande	21
5.2 Avslutande diskussion.....	21
Många problem lätta att åtgärda.....	21
Upphöjda farthinder utmärker sig.....	21
Lämplig hastighet	22
Val av annan väg	23
Vårdslös körning	23
5.3 Avslutning	23
5.4 Exempel	25
6. Källförteckning	29
6.1 Referenser	29
6.2 Figurförteckning	32

Bilaga 1. Enkätundersökningsformulär

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Trots att 60 % av den svenska befolkningen anser att det är oacceptabelt att vägtrafiken kräver människoliv (Vägverket, 2008c) dödas årligen ca 450 personer och ca 4000 skadas svårt i olyckor längs våra vägar runt om i landet (Vägverket, 2008a). En starkt bidragande orsak till detta är de många hastighetsöverträdelserna. Uppskattningsvis skulle en femtedel av dem som omkommer i trafiken överleva om hastighetsgränserna hållits (Wallén-Warner & Åberg 2008).

Mellan 33 och 80 % av alla förare i Sverige kör för fort på vägarna och 11 – 46 % av dem överskrider gällande hastighetsgräns med 10 km/h eller mer. Hastighetsöverträdelser sker i högre grad i rurala miljöer än i urbana. Svenskarna är också väl medvetna om riskerna med att köra för fort. 65 % menar att olyckorna skulle minska i urbana miljöer om hastighetsbegränsningarna hölls av alla. Att överskrida hastighetsgränserna är ett aktivt val som görs av förarna varje gång. Förare som vill köra för fort tenderar att se färre hastighetsskyltar än de som vill hålla hastighetsgränserna (Wallén-Warner & Åberg, 2008).

Beteendet i trafiken är nära sammankopplat med vår livsstil och samhället i stort. Det är därmed inte så förvånande att den vanligast förekommande orsaken till fortkörning är tidspress. God vägstandard och att man vill följa trafikrytmen är två andra vanliga anledningar. Att köra över fysiska hinder är det som förarna tycker gör det svårast för dem att köra för fort (Wallén-Warner & Åberg, 2008). Enligt

Vägverket (2004) är också upphöjda farthinder det effektivaste sättet att dämpa hastigheterna på våra vägar.

Allt är dock inte enbart positivt med farthinder. Enligt en studie gjord i Italien hade vissa typer av farthinder en rent negativ inverkan på trafiksäkerheten. Förarnas beteende kartlades och i snitt 30 % av dem valde att bryta mot någon trafikregel för att undvika farthindret eller åtminstone minska effekterna av det. Detta kunde t.ex. vara att köra i motsatt färdriktning när mötande trafik saknades (Pau, 2002).

Diskussioner kring farthinders uppkomst och utformning har på många orter blivit kraftigt infekterade, vilket man inte minst kan läsa om i dagspressen. Antingen förespråkas nya och fler farthinder, eller också kräver man ombyggnader eller borttagande av befintliga farthinder. Inte sällan finns det både förespråkare och motståndare till ett och samma farthinder (Isberg, 2008; Kvarnhammar, 2008; Larsson, J., 2008; Larsson, K., 2008; Ljungberg, 2007; Stark, 2009; Wester, 2008).

Hur bygger man då ett farthinder så att alla ska bli nöjda? Detta är helt omöjligt att svara på eftersom alla har olika uppfattning om vad ett ”bra” farthinder är. För några människor är bra farthinder sådana som går att passera över eller igenom i den för vägen angivna maxhastigheten, medan ”bra” farthinder för andra är sådana som bilisterna verkligen måste krypköra över för att inte riskera att skada sig själva eller fordonen.

Är det möjligt att förena dessa blandade åsikter och bygga ett ”bra” farthinder? Kan man bygga farthinder som accepteras av alla?

1.2 Mål och syfte

Syftet med uppsatsen är att ta reda på till vilken grad farthinder är accepterade bland bilister. Vidare vill jag undersöka vilka faktorer som styr acceptansen. Främst vill jag belysa åsikter kring befintliga fartdämpande åtgärder utifrån bilisternas synvinkel.

1.3 Material och metod

Litteraturstudier

En litteratursökning gjordes i bibliotekskataloger och i olika databaser. De som användes var:

- Scopus
- Web of Science
- Google.Scholar
- Epsilon
- LIBRIS
- LUKAS

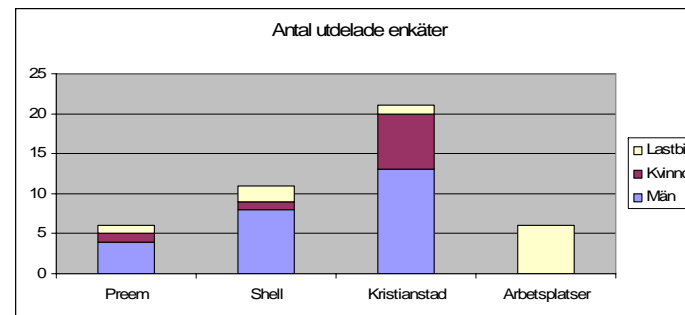
Sökord som användes var:

- "Driver" i kombination med: attitude, behavior, acceptance
- "Speed" i kombination med: humps, bumps, limiters och management
- "Traffic" i kombination med: enforcement och calming

Även andra kombinationer inom dessa sökord förekom.

Enkätundersökning

En enkätundersökning delades ut till bilister på flera olika platser i Skåne. På Preem vid Burlövs center och på Shell i Hörby tillfrågades förare av främst personbilar om de ville delta i enkäten under tiden som de tankade sina bilar. Enkäten delades också ut till en ideell förening i Kristianstad där medlemmarna hade en stor spridning både vad gäller ålder, kön och bakgrund. För att få en uppfattning om lastbilsförarnas åsikter delades enkäter ut till lastbilsförare på deras arbetsplatser. Totalt tillfrågades 47 personer, varav 44 svarade. Av dessa var 10 st. lastbilschaufförer.



Figur 1, Diagram över antalet utdelade enkäter på varje plats.

Svaren från enkätundersökningen analyserades och kategoriserades vilket möjliggjorde närmare studier av specifika farthinder och irritationsmoment som nämnts oftare än andra.

1.4 Avgränsningar

Jag studerade framförallt fardämpande åtgärder på sträckor med en hastighetsbegränsning på 70 km/h eller lägre. Detta eftersom en majoritet av åtgärderna finns på dessa vägsträckor.

I min diskussion kring bilisternas åsikter valde jag att helt utgå från min egen enkätundersökning. Detta p.g.a. att liknande undersökningar saknas.

2. Fartdämpande åtgärder

2.1 Definitioner

- **Fartdämpande åtgärder:**

Innefattar alla typer av åtgärder i trafikmiljön som syftar till att sänka eller begränsa fordonens hastighet. Det kan t.ex. vara fasta farthinder, men också olika typer av variabla hastighetsskyltar, dynamiska gupp, trafiksäkerhetskameror och andra tekniska system i bilarna som skall motverka fortkörning.

- **Fasta farthinder:**

Fasta konstruktioner i trafikmiljön, t.ex. gupp, avsmalningar av körbanan och sidförskjutningar. Dessa är solida och påverkas inte av den passerande bilens hastighet eller storlek.

- **Elektroniska och mekaniska fartdämpande åtgärder:**

Till denna grupp hör olika former av variabla hastighetsskyltar, trafiksäkerhetskameror och dynamiska gupp som styrs av trafiksituation och/eller fordonens hastighet. Tekniska system som t.ex. aktiv gaspedal och ISA är system som kan installeras i fordonen för att underlätta för föraren att hålla sig inom hastighetsbegränsningarna.

2.2 Fasta farthinder

Idag finns det ett stort antal farthinder runt om på våra vägar. De är av varierande slag och har nästan alla olika utseende. Nedan följer en redogörelse över de vanligast förekommande standardtyperna. Gemensamt för alla är att de skall ha en fartdämpande effekt på fordonen som passerar över dem.

Enligt Vägverket, som är den myndighet som har ansvaret för trafiksäkerhetsfrågor i Sverige, skall fartdämpande åtgärder användas främst vid övergångar till lägre hastighetsnivåer eller för att säkra hastigheten till en viss nivå på enstaka platser eller vägavsnitt. Utformningen av farthinder skall också i möjligaste mån anpassas till gaturummet, så att det smälter väl in i gatumiljön. Särskild hänsyn skall tas till framkomligheten för utryckningsfordon, färdtjänst, kollektivtrafik och extra breda eller långa fordon (Vägverket, 2004).

Utformningen bestäms framför allt utifrån två variabler, V_u och DTS .

- V_u är den önskade utformningshastigheten, alltså i vilken hastighet en viss fordonstyp skall kunna passera farthindret.
- DTS är den dimensionerade trafiksituationen, dvs. vilka krav en viss fordonstyp ställer på vägstandard, t.ex. bredd (Vägverket, 2004).

Upphöjda farthinder

Det finns flera olika typer av upphöjda farthinder. Gemensamt för alla är att de skapar en vertikalrörelse inuti det passerande fordonet, vilket medför en olägenhet för föraren och dess passagerare. Ju högre hastighet, desto större olägenhet (Lyckman, 2007).

Platågupp ses ofta i samband med övergångsställen och/eller korsningar. Guppens utformning beror ofta på personbilarnas önskade Vu. Lastbilens Vu blir alltid lägre än personbilens, men det är önskvärt att lastbilar skall kunna passera med $Vu \geq 15$ km/h (Vägverket, 2004).

Cirkelgupp används vanligen på lokalgator. De har en cirkulär längdprofil där diametern bestäms av önskad Vu. Lastbilar kan generellt passera dessa gupp med högre Vu än vid platågupp (Vägverket, 2004).

Busskudden är speciellt framtagen för gator med busstrafik där vertikalaccelerationen inuti bussen annars skulle orsaka allt för stort obehag hos chauffören och dess passagerare. Kudden placeras i mitten av körbanan och möjliggör på så sätt för bussar och lastbilar med bred hjulbas att gränsla över den. Personbilen måste passera över kudden med åtminstone ett hjul. Hastigheten dämpas lika mycket för både personbilar som för bussar och lastbilar (Vägverket, 2004).

Konkava gupp fungerar på samma sätt som busskudden. Till skillnad från busskudden som har en upphöjd mitt har det konkava guppet istället en nedsänkt mitt. Problem med ökade kostnader för underhåll i form av snöröjning, städning och dränering av gropen kan förekomma (Vägverket, 2004).



*Figur 2,
Platågupp i
korsning med
övergångsställe.*



*Figur 3,
Cirkelgupp.*



*Figur 4,
Busskudde.*

Sidoförskjutningar

Sidoförskjutningar kan utformas på en lång rad olika sätt. Gemensamt för dem alla är att en rak vägsträcka görs krokig vilket ökar trafikanternas uppmärksamhet, samt dämpar hastigheten. Vilket utformningsalternativ som fungerar bäst beror i stor utsträckning på önskad Vu och DTS samt gatans befintliga utformning (Vägverket, 2004).

Sidoförskjutningar kan vara antingen fasta eller säsongsvariabla i form av t.ex. blomådor (Vägverket, 2004). Vanliga sidoförskjutningar är vägportar, där en bred refug delar körbanorna och tvingar bilisterna till att sakta ner. Dessa är ofta placerade vid infarterna till samhällen (Lyckman, 2007).

Sidoförskjutning kan även innebära att t.ex. parkeringsplatser ömsom finns på ena sidan av gatan och ömsom på den andra. Gemensamt för alla är att de ska bryta upp en annars förhållandevis rak väg. (Vägverket, 2004).

Cirkulationsplatser är en typ av hastighetsdämpande åtgärder som används i korsningar och tvingar bilisterna till sidoförskjutning även om de skall köra rakt fram. Bilister från alla håll tvingas sakta ner, samtidigt som eventuella olyckor blir mindre allvarliga då kollisionsvinklarna är små. Det enkelriktade trafikflödet gör också trafiken mer lättöverskådlig för förarna. Rondeller finns i ett stort antal varianter, storlekar och utföranden, men kan delas in i tre huvudgrupper: ej överkörningsbara, delvis överkörningsbara och helt överkörningsbara. Vilken typ som är mest lämplig beror bl.a. på det tillgängliga utrymmet, men också på Vu och DTS (Vägverket, 2004).



*Figur 5,
Sidoförskjutning
i form av
vägport.*



*Figur 6,
Delvis
överkörningsbar
refug.*



*Figur 7,
Överkörnings-
bar rondell.*

Avsmalningar

Avsmalning av körbanebredden sker ofta i samband med andra farthinder, t.ex. gupp eller sidoförskjutningar, men kan även vara en separat fartdämpande åtgärd. Ofta krävs det ett relativt jämt trafikflöde för att denna typ av farthinder skall fungera (Vägverket, 2004).

Avsmalning till ett körfält innebär att trafiken enkelriktas genom farthindret. Den hastighetsdämpande effekten uppnås då fordonen tvingas att sakta ner eller stanna för att kunna mötas. Nackdelen kan vara att vissa förare istället tenderar till att öka hastigheten för att hinna igenom farthindret före den mötande bilisten. Denna typ av farthinder sänker vägens kapacitet när det gäller antalet fordon som kan passera under en viss tid (Vägverket, 2004).

Andra typer av avsmalningar bygger på att körfältets bredd minskas på ett eller annat sätt. Det kan t.ex. vara att refuger placeras på ena eller båda sidorna av körbanan, ofta i kombination med parkeringsfickor, eller mellan körbanorna (Vägverket, 2004).

Vägbredden kan också minskas längs längre vägsträckor. Ett sådant exempel är 2-1-vägar (2 minus 1) där båda körbanornas bredd minskas för att sänka hastigheten hos bilisterna. Den ”överblivna” asfaltytan kan t.ex. reserveras för gång- och cykeltrafik (Lyckman, 2007).



*Figur 8,
Avsmalning
till ett körfält.*



*Figur 9,
Avsmalning
med fasta
parkerings-
fickor.*

2.3 Elektroniska och mekaniska fartdämpande åtgärder

På senare år har flera nya och mer tekniska fartdämpande åtgärder blivit synliga på våra vägar. Nedan följer en kort beskrivning av de vanligaste formerna:

Trafiksäkerhetskameror

Sedan 1996 har den svenska polisen använt automatiska trafiksäkerhetskameror som komplement till annan mer konventionell hastighetsövervakning (Vägverket, 2008a). Vid slutet



Figur 10,
Trafiksäkerhetskamera.

av 2008 fanns totalt 980 kameror (Vägverket, u.å.), varav 26 mobila (Vägverket, 2008a). 73 % av befolkningen anser att automatisk hastighetsövervakning är ett bra sätt att övervaka hastighetsöverträdelser (Vägverket, 2008c).

Syftet är inte i första hand att bötfälla fortkörare utan att sänka medelhastigheten på vägarna. Därför är alla kameror väl utmärkta. Hittills har kamerorna varit framgångsrika. Medelhastigheten har i snitt sänkts med 5 % och hastighetsöverträdelserna minskat med 20-30 % på de vägar som utrustats med kameror. Även antalet dödade har minskat med 30 % och antalet svårt skadade med 20 % (Vägverket, 2008a).

Vissa nackdelar med kamerorna har också kunnat påvisas. Enligt en studie gjord vid högskolan i Kalmar uppger en femtedel av de tillfrågade att kamerorna stör koncentrationen och gör dem till sämre bilförare. En tredjedel angav också att de ökar farten mellan kamerorna för att sedan sakta in när de passerar dem (Hansson, 2007).

ISA – Intelligent Stöd för Anpassning av hastighet

ISA är en teknik som hjälper föraren att anpassa sin hastighet till gällande hastighetsbegränsning. Med hjälp av en GPS-mottagare och en liten dator registrerar ISA-systemet fordonets hastighet och jämför den med data från en vägdatabas innehållande information om samtliga vägar i Sverige. Även vissa delar av Europas vägnät finns kartlagt. En stödjande enhet med display visar föraren gällande hastighetsbegränsning för just det vägvagnsnitt som bilen befinner sig på. Kör föraren för fort reagerar systemet och en varningstriangel börjar lysa. Beroende på vilket system som finns inkopplat i bilen kan varningen även yttra sig i ljudsignaler eller att gaspedalen börjar vibrera eller ger ett mottryck (Vägverket, 2007a).

Systemet testades av tiotusen frivilliga testförare under åren 1999-2002 i fyra svenska städer. Resultatet visade på en positiv inställning hos förarna och många ansåg att ISA var den bästa metoden jämte polisövervakning för att minska hastigheterna på 50-sträckor i tätort jämfört med fysiska farthinder. Trots lägre maxhastighet visade undersökningen att restiderna var oförändrade, och ibland till och med kortare, p.g.a. färre stopp och inbromsningar. Hastigheten var jämnare vilket ledde till lägre bensinförbrukning och minskade utsläpp (Vägverket, 2007a).

Variabla hastighetsskyltar

Försök med variabla hastighetsskyltar har genomförts av Vägverket på flera utvalda platser i landet under perioden 2003-2008. Då försöken fallit väl ut har förslag till författningsändring för fortsatt användande av variabla hastighetsskyltar lämnats till Regeringen. Förhoppningen är att ytterligare ett hundratal korsningar på landsbygden skall utrustas med variabla hastighetsskyltar fram till år 2020 (Vägverket, 2008b).

Målet är att variabla hastighetsskyltar i förlängningen skall öka acceptansen och förståelsen för hastighetsbegränsningarna. Idag är en nittioväg alltid en nittioväg oavsett väglag, trafikrytm, korsande trafik, kollektivtrafik eller trafikmängd. Variabla hastighetsskyltar gör det möjligt att reglera hastigheten efter bl.a. dessa parametrar, antingen manuellt via kameror eller automatiskt via sensorer och rörelsedetektorer (Vägverket, 2007b)

Acceptansen för denna typ av hastighetsreglering är stor. Många bilister hävdar att deras beteende i trafiken förbättras när de passerar en tänd variabel hastighetsskylt. De blir mer uppmärksamma och koncentrerade samt håller längre avstånd, samtidigt som omkörningarna minskar (Vägverket, 2008b). Enligt en enkätundersökning genomförd av Vägverket (2008c) anser 76 % att hastighetsgränserna borde varieras efter trafikmängd och väder.

Aktiva farthinder

Aktiva eller dynamiska farthinder är mekaniska farthinder som styrs av radar och/eller sensorer. De aktiveras endast när en bil närmar sig farthindret i en för hög hastighet. Bilisterna uppmanas först via en informationstavla att sänka hastigheten och om detta inte följs aktiveras farthindret genom att körbanan höjs upp och bildar ett

gupp. På så sätt drabbas inte de bilister som håller skyltad hastighet av något fysiskt farthinder. Utryckningsfordon kan utrustas med avaktiverare så att de kan överskrida skyltad hastighet utan att farthindret aktiveras. En undersökning genomförd av vägverket visade att en majoritet av bilförarna föredrog dynamiska farthinder framför busskuddar (Vägverket, 2005). Många anser också att denna typ av farthinder är den bästa lösningen ur en pedagogisk synvinkel (Rinova, 2005).

På vissa vägarbetsplatser finns en typ av mobila aktiva farthinder. De fungerar likt det ovan nämnda farthindret, men kan enkelt flyttas mellan olika arbetsplatser (Active Safety Roads, u.å.).

Vissa typer av dynamiska farthinder har drabbats av mekaniska fel med driftsstörningar som följd. Om farthindret stannar uppe efter att ha aktiverats kan detta leda till problem med framkomligheten på vägsträckan (Malmö Stad, 2008). Utbudet av dynamiska farthinder är också starkt begränsat, men utvecklingen går framåt mot mer driftsäkra och kostnadseffektiva lösningar (Rinova, 2005).



*Figur 11,
Variabel
hastighets-
skylt.*

3. Acceptans, aggressiva förare och hälsoaspekter

3.1 Acceptans

”Acceptera den föreliggande verkligheten - endast därigenom har vi utsikt att behärska den.” (Asplund et al, 1931, s. 198)

Ordet acceptans kan beskrivas på många olika sätt. Dess ungefärliga betydelse är ”att godta någon eller något utan restriktioner”. Det är inte det samma som att tycka om eller att tycka någon eller något är bra. Att acceptera är att se verkligheten som den är utan att lägga in egna värderingar eller tankar om hur det ”borde” eller ”måste” vara. Vissa personer kan också bli provocerade över att behöva acceptera eftersom de uppfattar begreppet som passivitet och är rädda för att tappa kontrollen (Kåver, 2005).

Problemet med acceptans är att olika individer ser och uppfattar samma sak eller händelse på olika sätt. Även inom en och samma människa kan ordet acceptans ställa till huvudbry. Ibland säger vi att vi accepterar en sak, trots att vi egentligen inte alls gör det, därför att det förväntas av oss (Kåver, 2005).

3.2 Aggressiva förare

Att skapa ett lugnt och harmoniskt trafikklimate är oerhört viktigt, inte minst för trafiksäkerheten.

Förare som kör aggressivt tenderar att oftare vara inblandade i trafikolyckor än andra förare. Den aggressiva körstilen hos förarna kan ofta härledas till stress, osäkerhet, ilska, motstånd och rädsla (Dukes et al, 2001). Främst styrs dessa faktorer av förarens omgivning. En förare som är stressad över att komma fram till sitt mål i tid tar lättare onödiga risker i trafiken. Denna aggressiva körstil kan också smitta av sig på andra förare (Miles & Johnson, 2002). Män mellan 18 och 26 år är starkt överrepresenterade i statistiken när det gäller olyckor orsakade av aggressiv körning eller vårdslöshet i trafik (Dukes et al, 2001). Förare med passagerare i bilen tenderar att i lägre utsträckning köra aggressivt än förare som färdas ensamma (Shinar & Compton, 2004)

3.3 Hälsoaspekter

Ojämnheter i vägbanan kan orsaka nedsatt komfort hos förare och passagerare, men också direkta skador till följd av långvariga eller kortvariga helkropps vibrationer. Kunskaperna inom detta område är begränsade eftersom orsakerna till symtom som t.ex. ryggsmärtor kan vara knutna till flera olika orsaker. Stillasittande, helkropps vibrationer och förslitningsskador kan tillsammans, men också var för sig ge upphov till samma symtom (Lundström, 2000).

Även farthinder kan räknas till en ojämnheter i vägbanan. Tidigare har dessa hälsoaspekter främst påtalats av statsbusschaufförer som passerat ett stort antal upphöjda farthinder dagligen. Idag ställer flera bussföretag krav på utformningen av farthinder på sträckor som passeras av bussar i linjetrafik för att i möjligaste mån värna om busschaufförernas arbetsmiljö (Vägverket, 1999; Persson, 2007).

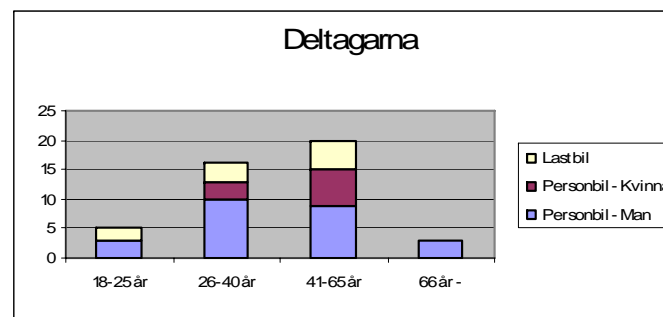
Hur fordonets passagerare påverkas av helkropps vibrationer beror till stor del på farhindrets utformning och det passerande fordonets hastighet, men även fordonets fjädring spelar in. Studier har visat att även när gällande hastighetsgräns hålls finns risk för skador hos passagerarna vid passage över upphöjda farthinder.

Artikelförfattaren menar att det är viktigt att myndigheter informerar trafikanterna om vilka hälsorisker de utsätter sig för när de passerar farthinder i allt för höga hastigheter (Khorshid et al, 2007).

4. Enkätresultat

Deltagarna

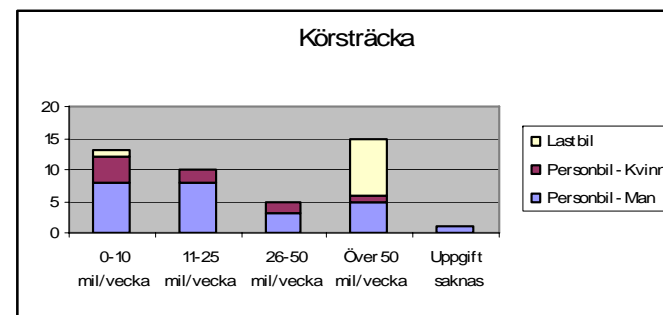
Totalt tillfrågades 47 personer, varav 2 män och 1 kvinna avböjde deltagande. I min fortsatta analys av resultaten från enkätundersökningen kommer de 44 personerna som deltog att motsvara 100 %.



Figur 12, Diagram över deltagarnas ålder och kön.

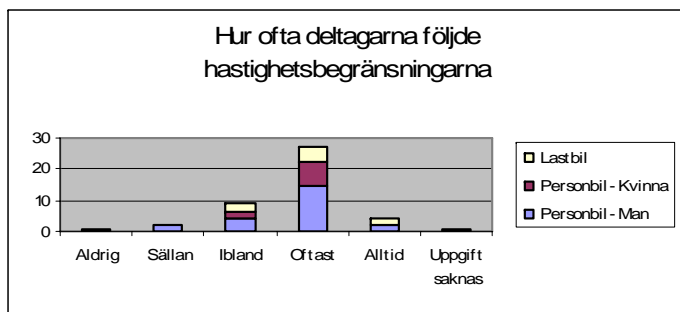
Fordon, sträcka och hastighet

Av deltagarna körde nära en fjärdedel, samtliga män, både lastbil och personbil.



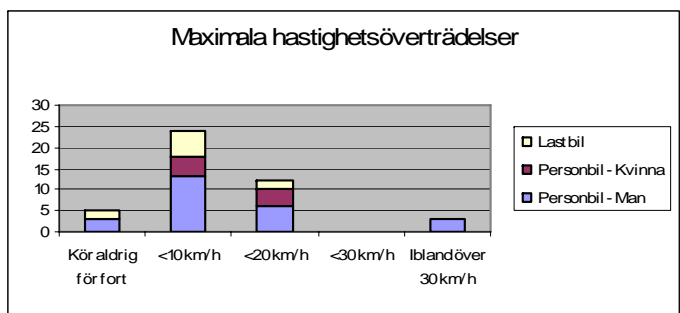
Figur 13, Diagram över deltagarnas genomsnittliga körsträcka.

Drygt 2/3 uppger att de alltid eller oftast håller hastighetsgränserna. Endast 3 deltagare, samtliga män, uppger att de sällan eller aldrig håller hastighetsgränserna. Dessa män var även de enda som uppgav att de ibland körde mer än 30 km/h för fort.



Figur 14, Diagram över i hur stor utsträckning deltagarna följer hastighetsbegränsningarna.

Ungefär hälften sade sig aldrig köra mer än 10 km/h för fort när de överskred hastighetsbegränsningarna. Flera angav också att de i högre grad håller hastigheterna på vägar där hastighetsbegränsningen är 30 eller 50 km/h.



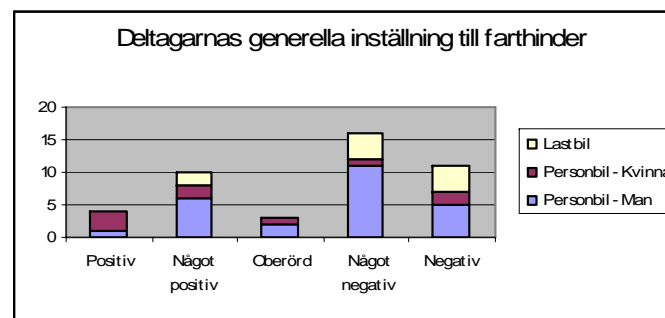
Figur 15, Diagram över hastighetsöverträdelserna i km/h.

Lastbilschaufförerna håller sig i högre grad till angivna hastigheter än personbilsförarna. Detta beror enligt lastbilschaufförerna själva på att de kan bli straffade för hastighetsöverträdelser i efterhand via

färdskrivarbladen och på att böterna är höga. Lastbilarna är även spärrade så att grova hastighetsöverträdelser omöjliggörs.

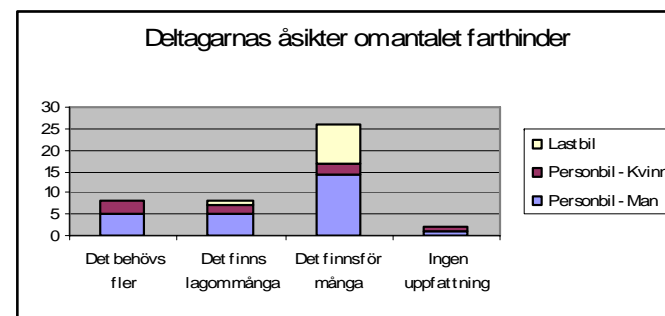
Åsikter om farthinder

Lastbilschaufförerna var mer negativa än övriga bilister till farthinder. 8 av 10 var något negativa eller negativa och endast 2 av 10 något positiva. Ingen lastbilschaufför var helt positivt inställd.



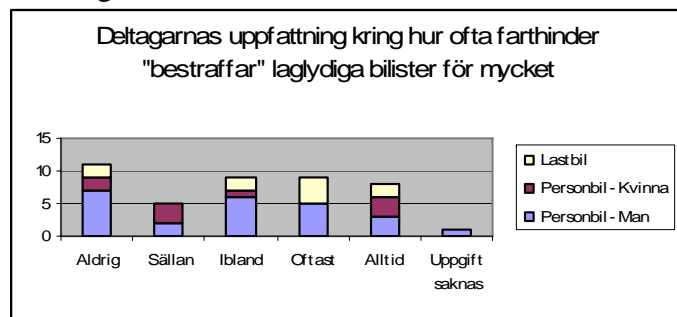
Figur 16, Diagram över den generella inställningen till farthinder.

Hälften av de förare som var negativa eller något negativa till farthinder tillhör kategorin som alltid eller oftast håller hastighetsbegränsningarna. Endast en av de som sällan eller aldrig höll hastighetsbegränsningarna var positiv eller något positiv till farthinder.



Figur 17, Diagram över åsikter kring antalet farthinder.

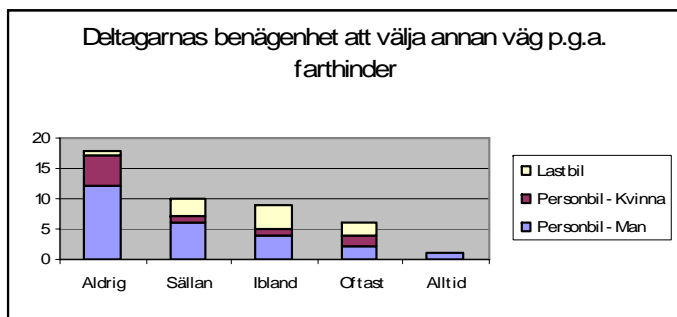
6 av 10 ansåg att det fanns för många farthinder i trafiken, medan 2 av 10 tyckte att det behövdes fler. Fler män än kvinnor och fler lastbilschaufförer än personbilsförare tyckte att antalet farthinder var för många.



Figur 18, Diagram över hur bilister anser att farthinder "bestraffar" laglydiga förare.

Samtliga som svarat att farthinder alltid bestraffar laglydiga bilister för mycket tillhör gruppen som svarat att det finns för många farthinder.

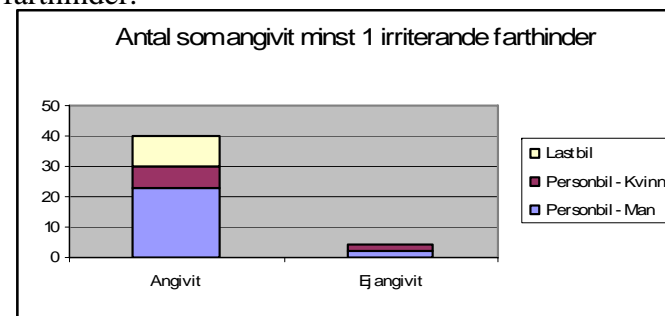
De med negativ eller något negativ inställning till farthinder tenderar att välja annan väg i större utsträckning än andra.



Figur 19 Diagram över benägenheten att välja annan väg p.g.a. farthinder.

Irriterande farthinder

Totalt tycker 9 av 10 av de tillfrågade att det finns minst ett farthinder, eller typ av farthinder, i trafiken som irriterar dem. Drygt 2/3 av dessa tillhör gruppen som uppgivit att de sällan eller aldrig kör för fort. Endast en svarade att det inte fanns några irriterande farthinder.



Figur 20, Diagram över antalet om angivit minst ett irriterande farthinder.

Vilka typer av farthinder är det då som irriterar bilisterna mest? I klar ledning är olika typer av upphöjda farthinder. Knappt 2/3 anser att det finns farthinder av denna typ som irriterar dem. Avsmalningar hamnar på andra plats och för många farthinder på kort sträcka kommer på tredje plats. Även dåligt skyltade farthinder och sidoförskjutningar har nämnts som irritationsmoment.

Farthinder som t.ex. busskuddar och vissa typer av avsmalningar vållar oro hos bilisterna. Flera har uppgivit att det är svårt att förstå hur man skall passera dessa. Detta leder till rädsla, köbildningar och osäkerhet. Ett antal bilister är också rädda för att fordonet skall ta skada vid passage över upphöjda farthinder. Främst gäller detta busskuddar.

Här följer en sammanfattning av åsikter och kommentarer som lämnats i samband med enkätundersökningens avslutande fråga: Nämn ett farthinder som irriterar dig, av vilken typ är det och varför irriterar det dig? Svaren är uppdelade efter vilken typ av farthinder de syftar på:

Upphöjda farthinder

- Gupp i samband med rondell är dumt eftersom man måste bromsa in kraftigt även om det är fritt i rondellen.
- Många axlar på lastbilen som skall över vilket leder till att det hoppar mycket.
- Gupp gör att det slår i lastbilshytten.
- Vägen mellan Kävlinge och Löddeköpinge, i Hög: Bättre med fartkamera. Det finns ingen annan väg förbi samhället för lastbilar, utan man måste sakta ner till 5 km/h 3 gånger genom byn.
- S:a Kaserngatan, Kristianstad: Bilister kör slalom för att undvika busskuddarna.
- Gupp med för vassa kanter.
- Sommarlust, Kristianstad: För hög vägbula placerad mitt i korsning.
- Förstör rytmen i trafiken.
- Norregatan, Hörby: Fortfarande för högt gupp trots ombyggnader.
- Busskuddar är obehagliga att passera, ger en känsla av att bilen ska ta skada.
- Orsakar skador på fordonet.
- Höga gupp kombinerade med övergångsställe.
- Fädriften, Åhus: För många farthinder i följd.
- En del är dåligt byggda. Det känns som om bilen ska ta skada.
- Vildgåsvägen, Lund: Fel dimensionerat gupp.

- Busskuddar som man nästan slår i underredet i.
- En del är väldigt höga och kantiga.
- Nygatan, Hörby: För högt gupp.
- Platågupp som har för vassa kanter.
- Regementsgatan, Malmö: Stor miljöförstöring samt slitage på bilen.

Avsmalningar

- Trelleborgsrondellen mot Lindesborg, Malmö: Bilister förstår inte hur det är tänkt att fungera. Detta leder till att alla kör i en fil vilket orsakar köer.
- Väg E22 vid Fogdarp: Dåligt utmärkt refug placerad mellan körbanorna.
- Transval, Åhus: Rädsla för att bli klämd av lastbilar.
- Avsmalningar med stolpar.
- Avsmalningar kan vara svåra att se i mörker.

Sidoförskjutningar

- Korsningen Kristianstadsvägen – Kungsgatan, Hörby: Mittrefugen i storgatsten gör att det väsnas och hoppar mycket i lastbilen vid passage.
- Kraftiga kurvor som är för smala och med kort förvarning.
- Långaröds skola, Hörby: Bilister kör slalom runt refugen för att undvika sidoförskjutningen som endast finns i ena färdriktningen.
- Rondeller är ofta för små för lastbilar.

Annat

- Alla typer av farthinder, gupp och bulor: Går ej att köra rally!
- Dåligt markerade farthinder gör att man upptäcker dem för sent.
- Onödigt bilslitage.
- Inbromsning och acceleration gör att man släpper ut avgaser.
- Farthinder som inte går att passera i skyltad hastighet irriterar.
- Alla farthinder eftersom de bestraffar en trots att man inte kör för fort.
- Farthinder flyttar bara problemen med buskörning någon annanstans.
- Ett bra exempel är Knislinge: Först en avsmalning som det går att hålla 50 km/h igenom och 100-150 m därefter ett väl upplyst övergångsställe med enbart de skyltar som måste vara där.
- Kullmans väg, Kristianstad: Skyltar placerade i vägen.

5. Diskussion

5.1 Enkätundersökningens genomförande

Enkätundersökningen är förhållandevis liten, och innehåller ett begränsat material. Trots detta skiljer sig resultaten, i de fall det finns liknande undersökningar, inte mycket från tidigare genomförda undersökningar. Ett exempel är resultaten från frågorna om hur ofta och med hur mycket förarna överskrider gällande hastighetsgränser. Här stämde resultaten som jag fann väl överens med dem som Wallén-Warner & Åberg (2008) redovisat.

Mitt material innehåller inte den jämnhet vad gäller kön, ålder och körfarenhet som man skulle kunna önska. Dock är köns- och åldersfördelningen bland landets körkortsinnehavare också något snedvriden. 53 % av landets innehavare av B-körkort är män. När det gäller C-körkort är siffran 93 % (Vägverket, 2009a). Över 70 % av körkortsinnehavarna är i åldern mellan 25 och 64 år (Vägverket, 2009b).

Jag kunde också konstatera att svaren som samlades in i Kristianstad samt på lastbilschaufförernas arbetsplatser under lugna former, var mycket mer uttömmande och omfattande än de som erhöles på bensinstationerna, där tidspressen ibland var stor.

För många av resultaten finns ingen jämförande statistik att ta till, varför jag i min fortsatta diskussion valt att se resultaten från enkätundersökningen som pålitliga och jämförbara med verkligheten.

5.2 Avslutande diskussion

Bilisterna i enkätundersökningen var i genomsnitt mer negativa än positiva till farthinder och en stor del tyckte också att antalet farthinder i trafiken var för många. Framförallt gällde detta lastbilschaufförer. Dessa fakta är viktiga för att visa på syftet med uppsatsen, men än viktigare är att undersöka *varför* bilisterna tycker som de gör.

Många problem lätta att åtgärda

Många av problemen som uppmärksammades i enkäten är problem som tämligen lätt kan åtgärdas. Detta tycker jag är positivt och bör påpekas i den framtida debatten kring farthinder. Jag tror också att det är av största vikt att bilisterna kommer till tals och får möjlighet att framföra sina åsikter, vilka i många fall är mycket intressanta och relevanta.

Farthinder är inte ett fenomen i trafikplaneringen som kommer att försvinna inom de närmaste åren, utan snarare något som kommer att bli vanligare och vanligare. Därför är det oerhört viktigt att bilisterna accepterar dem som en del i trafikmiljön, och inte irriterar sig på dem i onödan. Här har trafikplanerare, Vägverk och kommuner ett stort ansvar när det gäller placering, utformning och skötsel.

Upphöjda farthinder utmärker sig

Olika typer av upphöjda farthinder är den i särklass mest irriterande gruppen av farthinder enligt enkätundersökningen. Skälen som anges är många, bl.a. att de är dåligt utmärkta, för höga eller att skulle kunna skada fordonet. Jag tror att en starkt bidragande orsak är bristen på regler kring utformningen av farthinder. Idag finns riktlinjer från Vägverket, men det är fortfarande upp till varje enskild kommun att i varje specifikt fall besluta kring utformningen av

fartdämpande åtgärder. Detta gör att det är svårt för förarna att veta vad de kan förvänta sig av ett farthinder när de närmar sig det. Två förhållandevis lika farthinder kan visa sig väldigt olika vid passage. Varje farthinder är planerat för en specifik Vu och/eller DTS, men för förare som passerar ett farthinder för första gången är detta helt omöjligt att känna till.

Dåligt underhåll kan också leda till att farthindret blir svårare att passera än vad som var tänkt från början. Ramper som blivit slitna och gatstenar som lossnat är två vanligt förekommande tecken på slitage. Denna typ av problem är också förhållandevis enkla att åtgärda.

Lämplig hastighet

Ett antal av de tillfrågade bilisterna anser att farthindren skall gå att passera i den för vägsträckan angivna maxhastigheten. Så är emellertid oftast inte fallet, och inte heller intentionen från planerarnas håll. Tvärtom är ofta syftet med farthindren att tvinga bilisterna att tillfälligt sakta ned till ca 25 km/h (Malmö Stad, 2009).

På flera platser finns idag ett antal farthinder placerade tätt efter varandra på en förhållandevis kort vägsträcka. Syftet är att hindra trafikanter från att accelerera till någon högre hastighet innan de återigen tvingas att sakta ned. På vägar som är genomfartsleder och där alternativa förbifarter saknas, är detta dock ingen bra idé. I ett fall, längs genomfartsvägen i Västra Klagshamn, fanns 3 upphöjda farthinder och 4 sidoförskjutningar på en sträcka av 800 m. Tyngre fordon som tvingas sakta ned mycket mer än personbilar för att kunna passera guppen komfortabelt drabbas värst, och är också de som uttrycker störst ilska över denna typ av fartdämpande åtgärder. En del av lastbilschaufförerna menade att utsläppen av avgaser och bullret som fordonet framkallar ökade radikalt vid denna typ av körning. Huruvida detta är förenligt med verkligheten eller ej kan jag

inte svara på, utan är något som måste undersökas vidare av framtida forskning.



*Figur 21,
Tätt efter
varandra
följande
farthinder.*

Liknande problem finns också för sidoförskjutningar och avsmalningar. För att personbilar skall tvingas sakta ned till önskad hastighet krävs en viss typ av utformning på farthindret. Om sedan en lastbil skall kunna passera farthindret i samma hastighet som personbilen krävs en annan utformning. Dessa två är inte förenliga med varandra. Dimensioneras farthindret efter lastbilen tillåter man automatiskt personbilen att passera i en högre hastighet (Vägverket, VGU).

Genom olika lösningar har man försökt att komma till rätta med dessa problem. En lösning kan vara att använda olika markbeläggningar i personbilens och lastbilens körspår. Detta för att skapa illusionen av en smalare väg för personbilsföraren och på så vis få denne att sakta ner ytterligare.

I rondeller, och då framförallt i mindre rondeller använder man sig ibland av överkörningsbara mittrefuger. Dessa ska underlätta för de större fordonen att komma runt genom att de kan snedda över hela rondellen. Personbilar däremot uppmanas att köra runt, precis som i en vanlig rondell. Ofta är den överkörningsbara mitten i annat

material och något upphöjd, medan körspåret som personbilarna skall använda sig av är i asfalt. Samma princip gäller för avsmalningar och sidoförskjutningar, där det ofta finns gatsten längs kanterna i samma nivå som asfalten.

Ibland, som det påpekas i enkätundersökningen, är denna lösning inte heller helt ultimat. Lastbilar som passerar över gatstenen framkallar buller, vilket kan störa de närboende, samtidigt som vibrationerna som framkallas sätter både buss- och lastbilschaufförernas hälsa på spel.

Hur detta dilemma skall lösas är emellertid svårt att svara på. Vi kan inte bygga olika vägar för olika fordonstyper, utan måste efter bästa förmåga väga för- och nackdelar mot varandra vid planering av farthinder.

Val av annan väg

Fler lastbilschaufförer än personbilsförare uppgav att det ibland väljer en annan väg för att undvika farthinder. I hur stor utsträckning detta sker är förmodligen starkt beroende av förarens lokalkännedom. Uppfattningen som jag fått är att de allra flesta förare väljer den väg som de känner är bekvämast, vare sig det är den närmaste, snabbaste eller mest komfortabla. Nära 2/3 av enkättagarna uppgav att de sällan eller aldrig valde annan väg. Att lastbilschaufförer oftare än personbilsförarna sade sig välja annan väg, kan bero på att de i högre grad känner sig drabbade av farthinder.

Vårdslös körning

Enligt den italienska studie som genomfördes av Pau (2002), väljer i snitt 30 % av förarna att bryta mot någon trafikregel för att undvika farthinder, eller åtminstone minska effekterna av dem. Hur hög motsvarande siffra skulle vara i Sverige är svårt att säga, men utifrån

svaren i enkätundersökningen drar jag slutsatsen att åtminstone ett antal bilister hellre gör sig skyldiga till vårdslöshet i trafik och kör mot färdriktningen än saktar ner och passerar farthindren på ett korrekt sätt. Vid en närmare studie av de två platser där detta problem påtalats i enkätundersökningen (S:a Kaserngatan, Kristianstad och Långaröds skola, Hörby) inbjuder farthindrens utformning genom att inte täcka hela vägens bredd, till den här typen av vårdslös körning. Även Pau (2002) kunde konstatera att det främst var utformningen av farthindren som styrde benägenheten till olika former av undanmanövrar. Han fann också att olyckor till följd av kraftiga inbromsningar och accelerationer ökade i anslutning till farthinder.

Farthinder som installeras i samband med övergångsställen kan även få till följd att förarna koncentrerar sig mer på vägen och farthindret än på fotgängarna som skall passera över vägen. Detta kan således också leda till negativa konsekvenser för trafiksäkerheten (Eriksson & Hörberg 1980).

Att aggressiv körning bidrar till trafikolyckor är känt (Dukes et al, 2001). Vad man vet mindre om är i vilken utsträckning irritation över farthinder bidrar till detta. Vägverket (2004) har dock kunnat konstatera att vissa förare ökar hastigheten för att tränga sig före mötande fordon vid vissa typer av farthinder.

5.3 Avslutning

Åsikterna kring farthinders vara eller inte vara är många och mångfasetterade. I första rummet skall alltid trafiksäkerheten stå och målet är givetvis Noll-visionen, att inga människor skall förolyckas i trafiken (Vägverket, 2007c). Än är det dock en bra bit kvar dit. Särskilt utsatta är de oskyddade trafikanterna, och ofta är det just denna grupp trafikanter som har mest att vinna på att hastigheterna inne i städer och tätorter hålls nere.

Jag tror på en fortsatt utveckling mot detta mål, de preliminära siffror från Vägverket visar att antalet trafikdödade aldrig varit så lågt sedan mätningarna började, som de varit de två första månaderna 2009 (Teknikens värld, 2009). Hur stor del de olika fartdämpande åtgärderna har i detta sammanhang vet jag inte, men jag tror absolut att de bidragit till den låga siffran.

Slutligen vill jag uppmuntra till ökad lyhördhet i den fortsatta utveckling av fartdämpande åtgärder, som ett led i att öka bilisternas acceptans för farthinder. Problemen är komplexa och förutom bilisternas åsikter finns miljöaspekter, trafiksäkerhet, förarnas hälsa och estetiken i vägarkitekturen att ta hänsyn till. I det avslutande kapitlet finns ett antal farthinder som på ett eller annat sätt nämnts i enkätundersökningen som problematiska, irriterande eller felkonstruerade. Genom fotomontage visualiseras tänkbara åtgärder i form av upprustning eller ombyggnad. I vissa fall redovisas även alternativa fartdämpande åtgärder, vars syfte är det samma som för det befintliga farthindret.

5.4 Exempel

Vegagatan – Strandvägen, Lomma

I korsningen mellan Vegagatan och Strandvägen finns detta farthinder. Farthindrets varningsmarkeringar i asfalten har blivit hårt slitna under åren och är idag näst intill obefintliga. Varningsskyltar saknas också i anslutning till farthindret. I mörker och dåligt väglag kan därför farthindret vara svårt att se.

Genom förhållandevis enkla åtgärder kan detta farthinder göras mer synligt. När en varningsskylt placerats strax innan hindret och varningsmarkeringarna fyllt i är synbarheten för detta gupp mycket större. Genom att överraskningsmomentet tas bort ökas acceptansen avsevärt för farthindret hos bilisterna.



*Figur 22,
Dåligt utmärkt
farthinder.*



*Figur 23,
Bra utmärkt
farthinder.*

Hög, vägen mellan Kävlinge och Löddeköpinge

Den starkt trafikerade vägen mellan Kävlinge och Löddeköpinge passerar genom det lilla samhället Hög. Vägen är i princip helt rak genom samhället, vilket inbjuder till höga hastigheter hos den passerande trafiken. För att råda bot på detta har tre stycken farthinder av platåtyp byggts, dels vid infarterna till samhället, men även ett mitt i. Vägen har också smalnats av genom att en trottoar anlagts längs vägens ena sida.

Framförallt var det lastbilschaufförerna som nämnde just den här vägsträckan som problematisk. Med personbil kan man utan några större problem passera de upphöjda farthindren i 50 km/h, vilket även är hastighetsbegränsningen på sträckan. Lastbilschaufförerna däremot, tvingas enligt uppgift i enkätundersökningen, att sakta ned till 5 km/h. Detta är naturligtvis beroende på typ av lastbil och last.



*Figur 24,
Vägen idag
med upphöjda
farthinder.*

En av lastbilschaufförerna föreslog trafiksäkerhetskameror som ett alternativ till farthinder. Detta tycker även jag är ett bra alternativ. Trafiken flyter då i ett jämnare tempo, utan kraftiga inbromsningar och accelerationer. Det eventuella buller som lastbilars passage över farthinder kan framkalla försvinner också.



*Figur 25,
Vägen utan
farthinder,
men med
trafiksäker-
hetskamera.*

Ett annat alternativ kan vara variabla hastighetsskyltar som tänds om någon kör för fort och påminner föraren om den gällande hastighetsbegränsningen. Ett av de befintliga farthindren finns placerat i anslutning till en busshållplats. Här skulle hastigheten med de variabla hastighetsskyltarna kunna sänkas till 30 km/h när en buss närmar sig hållplatsen. Passagen över vägen mellan trottoaren och den anslutande cykelvägen är också väl utmärkt i körbanan.

Aktiva farthinder som reagerar endast mot dem som kör för fort skulle naturligtvis vara den bästa lösningen, men driftsproblemen med denna typ av farthinder har visat sig stor (Malmö Stad, 2008), varför detta kanske är en lösning som först kan komma på tal i framtiden då tekniken är bättre utprovad.



*Figur 26,
Vy över en
variabel
hastighets-
skylt, samt en
väl utmärkt
gång- och
cykelpassage
över vägen.*

Ett tredje alternativ skulle kunna vara att ytterligare smalna av vägen genom att en trottoar även anläggs på andra sidan vägen. Gatuträd skulle också kunna planteras, ömsom på ena sidan av vägen och ömsom på den andra för att bryta upp den annars så raka vägen.



*Figur 27,
Ett vägavsnitt
med trottoarer
och gatuträd.*

Långaröds skola, Hörby

Vid Långaröds skola utanför Hörby passerar landsvägen strax utanför skolgården. Tidigare var hastighetsbegränsningen konstant 70 km/h, men i samband med att sidoförskjutningarna byggdes sänktes hastigheten till 50 km/h under vardagar, mellan klockan 07.00 och 17.00.

Sidoförskjutningen är enkelsidig, vilket innebär att endast inkommande fordon måste passera igenom farthindret. Detta har lett till att flera bilister väljer att passera farthindret i motsatt körriktning, för att slippa sakta ned och snirkla sig igenom sidoförskjutningen. Inte minst vittnar den uppplitna, heldragna mittlinjen om det!



*Figur 28,
Vägen idag
med
enkelsidig
sido-
förskjutning.*

För att komma till rätta med problemet skulle vägportar kunna vara ett alternativ. Dessa är dubbelsidiga och gör det omöjligt att "smita runt". Möjligen skulle det räcka med en vägport i stället för dagens två sidoförskjutningar, då dessa är placerade förhållande vis nära varandra.



*Figur 29,
Vägport som
ett alternativ.*

Ett annat alternativ skulle kunna vara att förlänga refugen som delar körbanorna. Detta skulle leda till att sträckan som de "smitande" bilisterna måste köra mot färdriktningen skulle bli längre och kanske skulle risken att få möte göra att en del avstod från detta alternativ.



*Figur 30,
Förlängd
mittrefug.*

6. Källförteckning

6.1 Referenser

- Active Safety Roads (u.å.) *Mobilt aktivt farthinder* Tillgänglig:
<http://www.asr-traffic.se/aktivt.asp> [2009-03-04]
- Asplund, G., Gahn, W., Markelius, S., Paulsson, G., Sundahl, E., Åhrén, U. (1931) *Acceptera* Bokförlagsaktiebolaget, Stockholm
- Dukes, R., Clayton, S., Jenkins, L., Miller, T., Rodgers, S. (2001) Effects of aggressive driving and driver characteristics on road rage *The Social Science Journal* 38 s. 323-331
- Eriksson, B., Hörberg, U. (1980) *The influence of speed reducing bumps on the search behavior of roadusers* Uppsala psychological reports no. 284:1980 Department of psychology, University of Uppsala, Sweden
- Hansson, M. (2007) *Hastighetskameror – ett brotts- förebyggande och normskapande styrmedel?* Magisteruppsats Högskolan i Kalmar
- Isberg, A. (2008) Marieholmsbor kritiserar ny minirondell *Skånska Dagbladet* Tillgänglig:
<http://www.skanskan.se/article/20080318/NYHETER/819083117> [2009-03-05]
- Khorshid, E., Alkalby, F., Kamal, H. (2007) Measurement of wholebody vibration exposure from speed control humps *Journal of sound and vibrations* 304 s. 640-659
- Kvarnhammar, R. (2008) Ännu farligare i Lönsboda *Norra Skåne* Tillgänglig:
<http://www.nsk.se/article/20080723/OPINION/707683231> [2009-03-05]
- Kåver, A. (2005) *Att leva ett liv, inte vinna ett krig – Om acceptans* Bokförlaget Natur & Kultur, Stockholm
- Larsson, J. (2008) Det går för fort på Bredablicksvägen *Skånska Dagbladet* Tillgänglig:
<http://www.skanskan.se/article/20080716/NYHETER/295580696> [2009-03-05]
- Larsson, K. (2008) Kullersten kan plockas bort *Norra Skåne* Tillgänglig:
<http://www.nsk.se/article/20081023/NYHETER/630199080> [2009-03-05]
- Ljungberg, A. (2007) Smart farthinder väsnas – nu tystas det tillfälligt *Sydsvenska Dagbladet* Tillgänglig:
<http://sydsvenskan.se/malmo/article242334.ece> [2009-03-05]
- Lundström, R. (2000) *Helkroppsvibrationer vid färd på ojämna vägar. En förstudie.* Uppdragsrapport 2000:1, Arbetslivsinstitutet, Umeå

- Lyckman, M. (2007) *Hastighetsdämpande åtgärder längs genomfarter i Stockholms län – Alternativa åtgärder istället för väggupp* Examensarbete Luleå Tekniska Universitet 2007:116
- Malmö Stad (2008) *Rörligt farthinder i Lindesborg tas bort*
Tillgänglig:
<http://www.malmo.se/arkiv/nyhetsarkiv/forvaltningsnyheter/rorligtfarthinderilindeborgtas bort.5.6c29b6251179cd8ef6c800012739.html> [2009-01-26]
- Malmö Stad (2009) *Farthinder* Tillgänglig:
<http://www.malmo.se/gatortorgtrafik/resorochtrafik/nar dukorbillastbilmm/trafiksakerhet/farthinder.4.365accf7116191cc840800026445.html> [2009-03-17]
- Miles, D. & Johnson, G. (2003) *Aggressive driving behaviors: are there psychological and attitudinal predictors?* Transportation Research Part F 6 s. 147-161
- Pau, M. (2002) *Speed Bumps May Induce Drivers' Behavior: Case Study in Italy* *Journal of transportation engineering* September/October 2002
- Persson, A. (2007) *Vägbulor – farliga för busschauffören* *Sydsvenska dagbladet* Tillgänglig:
<http://sydsvenskan.se/malmo/article272564.ece> [2009-03-05]
- Rinova (2005) *Slutrapport – Dynamiska farthinder till konkurrenskraftigt pris* Rinova Diarienummer: 2004:7199 Tillgänglig:
http://www.vv.se/templates/page3____16299.aspx [2009-01-22]
- Shinar, D. & Compton, R. (2004) *Aggressive driving: an observational study of driver, vehicle, and situational variables* *Accident analysis & prevention* 36 s. 429-437
- Stark, L. (2009) *Farthinder jämförs med jordskalv* *Sydsvenska Dagbladet* Tillgänglig:
<http://sydsvenskan.se/skane/burlov/article399560.ece> [2009-03-05]
- Teknikens värld (2009) *Rekordfå trafikdöda hittills i år*
Tillgänglig:
<http://www.teknikensvarld.se/nyheter/090316-trafikdoda-2009/index.xml> [2009-03-17]
- Vägverket (u.å.) *Trafiksäkerhetskameror* Tillgänglig:
http://www.vv.se/templates/page2_2____16247.aspx [2009-03-04]
- Vägverket (1999) *Bussar & bulor* Vägverket publikation 1999:147
Tillgänglig:
http://publikationswebbutik.vv.se/upload/2010/1999_147_bussar_och_bulor.pdf [2009-01-26]
- Vägverket (2004) *VGU* Vägverket publikation 2004:80

- Vägverket (2007a) *ISA för ett ökat samhällsansvar och ökad konkurrenskraft* Vägverket, September 2007
Tillgänglig:
http://publikationswebbutik.vv.se/upload/1477/88661_isa_for_ett_okat_samhallsansvar_och_oked_konkurrenskraft_utg_2.pdf [2009-01-27]
- Vägverket (2007b) *Försök med variabla hastighetsgränser* Vägverket Augusti 2007, utgåva 5 Tillgänglig:
http://publikationswebbutik.vv.se/upload/1596/88521_forsok_med_variabla_hastigheter_utg_5_.pdf [2009-02-16]
- Vägverket (2007c) *Nollvisionen* Tillgänglig:
http://www.vv.se/templates/page3_____630.aspx [2009-03-17]
- Vägverket (2008a) *Fakta om trafiksäkerhetskameror – "livräddare på väg"* Vägverket September 2008 Tillgänglig:
http://publikationswebbutik.vv.se/upload/4298/89223_fakta_om_trafiksakerhetskameror_livraddare_pa_vag.pdf [2009-03-07]
- Vägverket (2008b) *Variabel hastighet – en lysande idé* Vägverket Maj 2008 Tillgänglig:
http://publikationswebbutik.vv.se/upload/4244/89193_variabel_hastighet_en_lysande_ide_popularversion.pdf [2009-02-16]
- Vägverket (2008c) *Trafiksäkerhet – Resultat från 2008 års trafiksäkerhetsenkät* Vägverket Publikation 2008:114
Tillgänglig:
http://publikationswebbutik.vv.se/upload/4412/2008_114_resultat_fran_2008_ars_trafiksakerhetsenkät.pdf [2009-02-20]
- Vägverket (2009a) *Körkortsinnehavare efter behörighet*
Tillgänglig:
http://www.vv.se/templates/page3wide_____4015.aspx [2009-02-11]
- Vägverket (2009b) *Körkortsinnahavare efter åldersgrupp 1980-2008* Tillgänglig:
http://www.vv.se/templates/page3wide_____14826.aspx [2009-02-11]
- Wallén-Warner, H. & Åberg, L. (2008) *Drivers' beliefs about exceeding the speed limits* Transportation Research Part F 11 s. 376-389
- Wester, T. (2008) *Alestadsbor kräver vägbulor i sin by* *Skånska Dagbladet* Tillgänglig:
<http://www.skanskan.se/article/20081012/NYHETER/150713907> [2009-03-05]

6.2 **Figurförteckning**

Framsida: Vägmärkessymbol: Grafik Transportstyrelsen.
Tillgänglig:
<http://www.transportstyrelsen.se/sv/Vag/Trafikregler-vagmarken/Vagmarken/Varningsmarken/Varning-for-farthinder/> [2009-03-24]

Figur 1: Förklarande diagram: Grafik Carin Håkansson

Figur 2-11: Fotografier på olika fardämpande åtgärder:
Foto Carin Håkansson

Figur 12-20: Förklarande diagram: Grafik Carin Håkansson

Figur 21-22: Fotografier på fardämpande åtgärder:
Foto Carin Håkansson

Figur 23: Bildmontage:
Vägmärkessymbol: Grafik Transportstyrelsen.
Tillgänglig:
<http://www.transportstyrelsen.se/sv/Vag/Trafikregler-vagmarken/Vagmarken/Varningsmarken/Varning-for-farthinder/> [2009-03-24]
Foto och övrig grafik: Carin Håkansson

Figur 24: Fotografi på fardämpande åtgärd:
Foto Carin Håkansson

Figur 25-27: Bildmontage: Foto och grafik Carin Håkansson

Figur 28: Fotografi på fardämpande åtgärd:
Foto Carin Håkansson

Figur 29-30: Bildmontage: Foto och grafik Carin Håkansson

Bilaga 1 Enkätundersökningsformulär

ENKÄTUNDERSÖKNING

Denna enkätundersökning ingår som en del i min kandidatuppsats inom Landskapsplanering på Sveriges Lantbruksuniversitet i Alnarp. Målet med undersökningen är att se hur vanliga bilister uppfattar farthinder i trafiken.

1. **Kön:** Man Kvinna

2. **Ålder:** 18-25 år 26-40 år 41-65 år Över 66 år

3. **Du kör:** Personbil Personbil och Lastbil

Om du svarat Personbil och Lastbil på fråga 3 ber jag Dig att svara på resten av enkäten ur Ditt perspektiv som lastbilschaufför.

4. **I genomsnitt kör Du:**

0-10 mil/vecka 11-25 mil/vecka
25-50 mil/vecka Över 50 mil/vecka

5. **I hur stor utsträckning håller Du gällande hastighetsgränser?**

Alltid Oftast Ibland Sällan Aldrig

Om Du svarat Alltid på fråga 5, hoppa till fråga 7.

6. **Med hur mycket överskrider Du gällande hastighetsgräns?**

< 10 km/h < 20 km/h
<30 km/h Ibland över 30 km/h

7. **Vilken är Din generella inställning till farthinder i trafiken?**

Positiv Något positiv Oberörd Något negativ Negativ

8. **Upplever Du att det finns för många farthinder i trafiken?**

Ja, för många Det finns lagom många
Nej, det behövs fler Ingen uppfattning

9. **Tycker Du att farthinder "bestraffar" bilister som håller gällande hastighetsgräns för mycket?**

Alltid Oftast Ibland Sällan Aldrig

10. **Väljer Du annan väg p.g.a. farthinder?**

Alltid Oftast Ibland Sällan Aldrig

11. **Nämn ett farthinder som irriterar Dig?**

.....
Av vilken typ är farthindret? T.ex. gupp, avsmalning av körbanan etc.

.....
Varför irriterar det Dig?

.....

Tack för din medverkan och kör försiktigt!

Vänliga hälsningar **Carin Håkansson**

Landskapsarkitekturstudent, SLU, Alnarp