

**VVV:S TRAFIKSÄKERHETSARBETE**  
**Mål och verksamhetsprinciper**

TVH 741986

Helsingfors 11.9.1978



VVV:S TRAFIKSÄKERHETSARBETE  
Mål och verksamhetsprinciper

VVS har vid sessionen 11.9.1978  
antagit i det följande framlagda  
mål och verksamhetsprinciper som  
direktiv för verkets verksamhet.

ISBN-951-41-3513-2



## VVV:S TRAFIKSÄKERHETSARBETE

### Mål och verksamhetsprinciper

	Sida
0. INLEDNING	1
1. TRAFIKSÄKERHETENS NULÄGE	2
1.1 Trafiksäkerhetsutvecklingen	2
1.2 Förluster som olyckorna för med sig	5
1.3 De centrala trafiksäkerhetsproblemen	6
1.4 Medel för förbättring av trafiksäkerheten	8
2. VVV:S TRAFIKSÄKERHETSMÅL	10
2.1 Allmänt	10
2.2 Allmänna mål	12
2.3 Kvantitativa mål för 1985	13
2.4 Regionala mål	16
3. VERKSAMHET SOM FORDRAS FÖR ATT MÅLEN SKALL UPPNÅS	17
3.1 Allmänt	17
3.2 Trafiksäkerhetsarbetets funktionella utvecklande	18
3.3 Informationsverksamhet i trafiksäkerhetsbranschen	19
3.4 Forskning i trafiksäkerhetsbranschen	19
3.5 Trafiksäkerhetens prioritering i väghållningen	21
3.6 De viktigaste åtgärderna för förbättrad trafiksäkerhet	22

Bilaga

## 0. INLEDNING

Vägtrafikens utveckling har förbättrat samhällets möjligheter att bedriva produktiv verksamhet och att höja levnadsstandarden. Den har också fört med sig allt bättre möjligheter att upprätthålla personliga kontakter och har främjat turismen.

Trafikutvecklingen har emellertid haft en del skadeverkningar, av vilka vägtrafikolyckorna är de mest problematiska.

Trafiksäkerhetsarbetet, vars mål är att förbättra trafiksäkerheten genom att minska antalet olyckor eller lindra deras följder, har blivit ett viktigt led i utvecklandet av vägtrafiken.

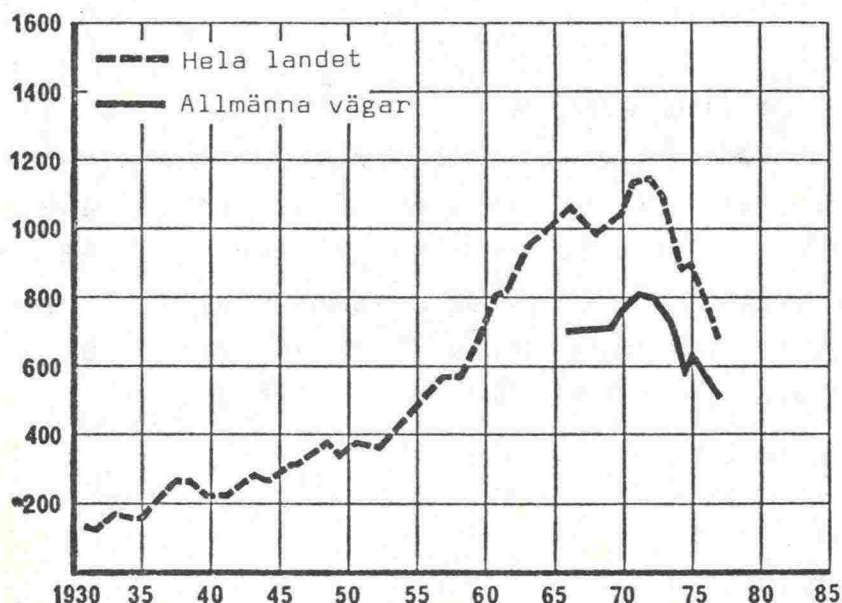
VVV:s trafiksäkerhetsarbete, som idkas inom verket och delvis också i samarbete med andra organisationer, avser att förbättra trafiksäkerheten i synnerhet på allmänna vägar. VVV strävar att förbättra säkerheten främst genom att påverka trafikomgivningen. VVV:s verksamhet omfattar såväl forskning av metoder för förbättrad säkerhet som planering och förverkligande av säkerhetsförbättrande åtgärder.

Längre fram presenteras VVV:s mål och verksamhetsprinciper för förbättrad trafiksäkerhet och verkets andel i det trafiksäkerhetsarbete som idkas i vårt land. Reklam längs vägen har inte behandlats i detta dokument; om den ges särskilda anvisningar.

## 1. TRAFIKSÄKERHETENS NULÄGE

### 1.1 Trafiksäkerhetsutvecklingen

Det finns statistiska uppgifter om antalet omkomna i vägtrafikolyckor ända från 1930-talet. Deras antal har med några få undantag ökat hela tiden till mitten av 1960-talet, varefter trafikdödsfallen minskat under ett par års tid. Efter 1968 började dödsfallen åter öka. År 1972 omkom 1156 personer i vägtrafiken. Sedan år 1972 har antalet omkomna i trafiken starkt reducerats, trots den betydande ökning som samtidigt skett i trafikarbetet (Figur 1).



Figur 1. Antalet omkomna i vägtrafikolyckor 1931-1977

Det totala antalet trafikolyckor som rapporterats av polisen började sjunka något redan i mitten av 1960-talet. Under detta årtionde har dessa olyckor reducerats hela tiden, med undantag av åren -73 och -75. Under perioden 1970-1975 har de av polisen rapporterade vägtrafikolyckorna i hela landet minskat med omkring 9 % (Tabell 1).

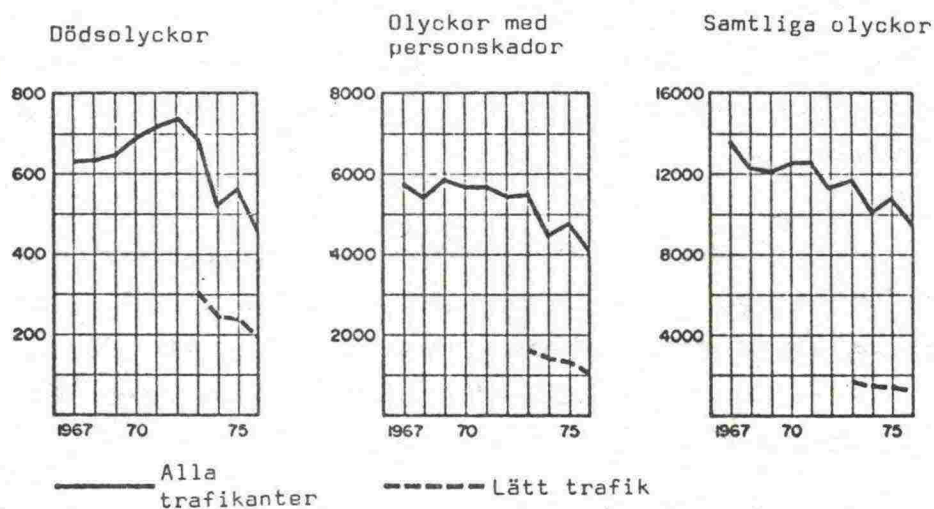
Det förbättrade trafiksäkerhetsläget beror till stor del på

den förbättrade säkerheten på allmänna vägar. Olyckorna på allmänna vägar har minskat med omkring 13 % från 1970 till 1975. De har ytterligare minskat med ca 12 % från 1975 till 1976.

Tabell 1. Vägtrafikolyckor 1967-76 och personer som omkommit och skadats i dem

År	Samtliga olyckor		Olyckor med personskador		Dödsolyckor		Omkomna i olyckor		Skadade i olyckor	
	Hela landet	Allmänna vägar	Hela landet	Allmänna vägar	Hela landet	Allmänna vägar	Hela landet	Allmänna vägar	Hela landet	Allmänna vägar
1967	32 040	13 546	11 572	5 770	890	633	973	694	15 345	8 595
1968	28 962	12 235	10 746	5 430	860	634	939	702	14 370	7 918
1969	29 053	12 159	11 368	5 854	929	647	1 006	710	15 248	8 473
1970	30 466	12 522	11 439	5 697	973	688	1 055	758	16 028	8 791
1971	30 005	12 539	11 465	5 695	1 041	717	1 143	791	16 026	8 729
1972	28 205	11 255	11 553	5 409	1 072	740	1 156	809	15 985	8 175
1973	29 071	11 669	11 395	5 490	980	693	1 086	784	15 859	8 328
1974	26 574	10 001	9 580	4 493	779	523	865	596	14 167	6 671
1975	27 608	10 930	10 337	4 768	842	565	910	623	15 067	7 286
1976	23 989	9 588	8 630	4 091	724	470	804	530	11 706	6 039

Av olyckor på allmänna vägar har olyckor med allvarliga följder minskat procentuellt mest från 1970 till 1976; dödsolyckor 32 %, olyckor med skadade 28 % och samtliga olyckor 23 %. Trots att den lätta trafikens olyckor minskat betydligt under de senaste åren, utgjorde de år 1976 fortfarande en stor del av de allvarligaste olyckorna: 41 % av dödsolyckorna och 28 % av olyckorna med personskador (Figur 2).

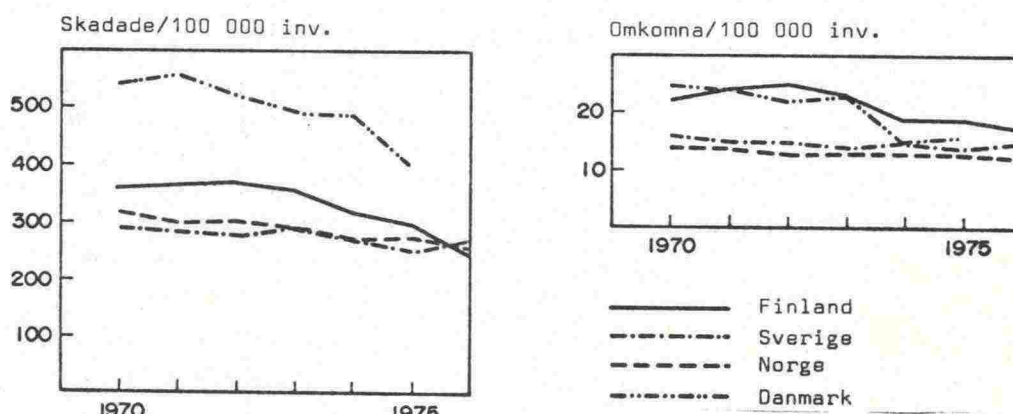


Figur 2. Trafiksäkerhetsutvecklingen på allmänna vägar 1967-76



År 1970 omkom 758 och skadades 8791 personer i vägtrafikolyckor på allmänna vägar. År 1976 omkom 530 personer och skadades 6039.

En jämförelse av antalet vägtrafikolyckor i Finland och de övriga nordiska länderna visar, att säkerhetsläget i Finland med beaktande av folkmängden förbättrats de senaste åren. Visserligen var risken för trafikdöd år 1975 fortfarande något större i Finland än i de övriga nordiska länderna, om antalet omkomna i trafikolyckor räknas per invånare. I Danmark var risken att skadas i trafiken större än i Finland men mindre i Norge och Sverige (Figur 3).



Figur 3. Omkomna och skadade i vägtrafikolyckor i Norden åren 1970-76 per invånare

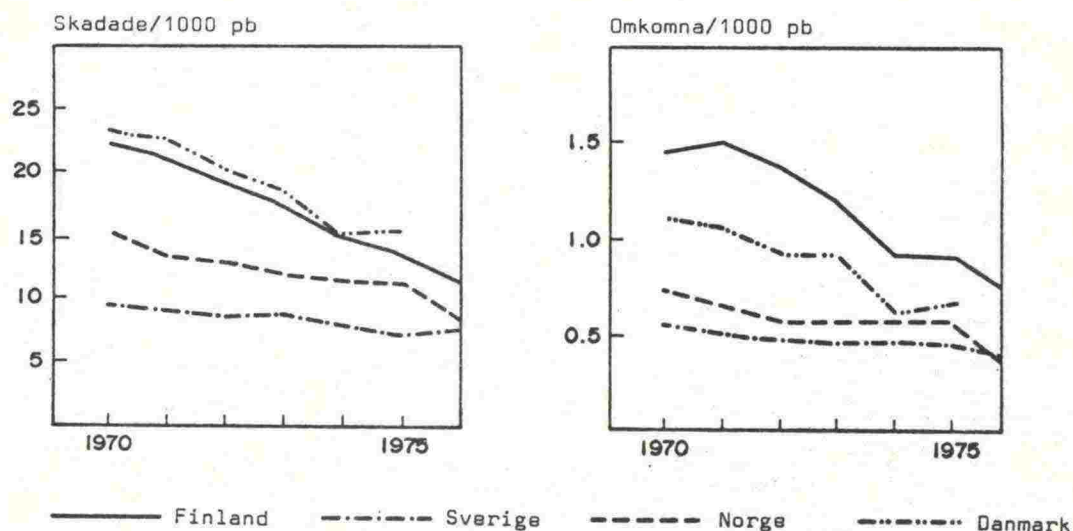
Olika trafikantgrupperns andel av de omkomna och skadade i trafiken har varierat betydligt i de olika nordiska länderna. Cyklisternas och mopedisternas andel har varit störst i Danmark, bilförarnas och passagerarnas i Sverige och fotgängarnas i Norge.

I Finland har vägtrafiken på senaste år krävt fler dödsoffer per antal bilar än i de övriga nordiska länderna. Antalet skadade per antal bilar har däremot varit störst i Danmark. Skillnaderna mellan de olika ländernas olyckssiffror har minskat de senaste åren (Figur 4).

År 1975 motsvarade risken att omkomma eller skadas i vägtra-

fiken i Finland ungefär medelnivån för Europa, om antalet omkomna eller skadade i trafiken räknas per invånare.

Vid jämförelse av olika länders olyckssiffror är det skäl att minnas, att skillnaderna i ländernas statistikföringsmetoder gör det svårt att dra slutsatser.



Figur 4. I vägtrafikolyckor omkomna och skadade per 1000 personbilar i Norden 1970-76

## 1.2 Förluster som olyckorna för med sig

Trafikolyckor kan medföra antingen kalkylerbara ekonomiska förluster eller mänskligt lidande och andra psykiska effekter. Vardera kan indelas i direkta, sekundära direkta och indirekta effekter.

Till de direkta effekterna av en olycka med personsador hör de uppkomna materiella, fysiska och psykiska förlusterna och skadorna och sådana åtgärder som vidtas för att eliminera eller lindra dessa effekter i avsikt att återställa situationen som den var före olyckan. Till dessa direkta verkningar hör bl.a. behövliga sjukvårdsåtgärder, vissa administrativa åtgärder som en inträffad olycka kräver, olyckans verkningar på den skadades och hans familjs utkomst och andra allmänna åtgärder

som dessa verkningar föranleder. Även tillfälliga störningar i produktionsverksamheten och åtgärder som vidtas för att eliminera dem är direkta verkningar.

Sekundära direkta effekter är förlusten av trafikolycks-offrets insats i produktionen (förvärvsarbetet), hemma och i fritidsverksamheten. En annan sekundär direkt effekt är verkställandet av straff som ådömts för trafikbrott, likaså den partiella förlusten av en persons arbetsinsats som avtjänar ett straff. Till denna grupp hör också tidsförluster som olyckan medför för andra.

Indirekta effekter är bl.a. verkningarna på vissa verksamheter för vilka det finns fasta organisationer, men på vilka varje inträffad olycka inverkar. Hit hör också sådana samhällsverkningar som inte föranleder ekonomiska åtgärder och som inte heller är kalkylerbara.

Till dessa indirekta effekter hör bl.a. sådana administrativa åtgärder som olyckan kräver, såsom statistikföring och administrativa åtgärder i trafiken. Också inverkan på den offentliga maktens inkomstbelopp och inverkan på befolkningmängden hör till denna grupp.

Enligt VVS:s uppskattning var de direkta kostnaderna för olyckor med personskador på allmänna vägar ca 330 milj.mk år 1976. Härvid har beaktas kostnaderna för sjukvårdsåtgärder, begravning av omkomna, administrativa åtgärder och egendomsskador samt pensioner åt de omkomnas familjemedlemmar och åt personer som skadats i olyckor. Förlusterna i de omkomnas eller skadades produktionsinsats har år 1976 uppskattats till närapå 350 milj.mk.

### 1.3 De centrala trafiksäkerhetsproblemen

På basen av de senaste årens olycksstatistik framträder en del olyckstyper och problemområden inom trafiksäkerheten på



allmänna vägar som borde uppmärksammas speciellt i trafiksäkerhetsarbetet. Bland dessa kan nämnas den lätta trafikens olyckor, riks- och stamvägarnas höga olyckssiffror, mörkerolyckor, olyckor vid halt väglag, tätortsolyckor, enskilda olyckor, avslutningsolyckor och viltolyckor.

Den lätta trafikens olyckor utgör en betydande del av olyckorna med allvarliga följder, trots alla åtgärder som vidtagits under de senaste åren. Omkring 40-45 % av dödsolyckorna och omkring 30 % av olyckorna med skadade har de senaste åren drabbat den lätta trafiken.

Olyckorna på allmänna vägar har koncentrerats till riks- och stamvägar; dessa vägar utgör knappa 15 % av de allmänna vägarnas totala längd, men mer än 40 % av alla olyckor på allmänna vägar har skett på dem. Olyckorna är dessutom allvarligare än genomsnittet, ty omkring 50 % av alla dödsolyckor har inträffat på riks- och stamvägar. Singleolyckorna bildar den största gruppen, på andra plats kommer djurolyckor, därefter avsvängnings- och påkörningsolyckor. Jämfört med trafikprestationen ter sig säkerhetssituationen på riks- och stamvägar betydligt ljusare än jämfört med väglängden - omkring 50 % av de allmänna vägarnas trafikprestation uppkommer ju på dessa vägar.

Omkring 40 % av olyckorna med personskador har inträffat i mörker eller skymning och omkring en fjärdedel av dessa på belysta vägar, vilket kommer sig av att de livligast trafikerade vägarna än belysta.

År 1976 skedde omkring 40 % av olyckorna i vinterförhållanden, m.a.o. då vägytan var snöig, isig, slirig eller sörjig.

Enligt en utredning som gjorts på basen av olycksmaterialet från början av detta årtionde inträffade mer än 4 gånger så många olyckor på allmänna vägar i landsbygdstätorter i förhållande till väglängden än på de allmänna vägarna i hela landet. Den lätta trafikens olyckor utgjorde den största gruppen bland olyckor som lett till dödan eller skadade på allmän väg i tätort, d.v.s. 47 % av samtliga olyckor. I proportion



till samtliga olyckor var den lätta trafikens olyckor fler i tätorterna (24 %) än på samtliga allmänna vägar (16 %).

Singleolyckorna utgör nästan 30 % av olyckorna på allmänna vägar. Alkohol är oftare en bidragande faktor till dessa olyckor än till andra.

De senaste åren har knappa 15 % av olyckorna inträffat i anslutningar mellan allmänna vägar och omkring 20 % i anslutningar mellan enskilda vägar.

Antalet viltolyckor har ökat fyrfaldigt från början av årtiondet till år 1975. I en del väg- och vattenbyggnadsdistrikt i Södra Finland har i medeltal var fjärde eller femte trafikolycka under de senaste åren varit en viltolycka. Omkring 10-15 % av olyckorna på allmänna vägar i hela landet har varit olika slags djurolyckor.

Många av de ovan framlagda trafiksäkerhetsproblemen kan påverkas genom sådana förbättringsåtgärder i trafikomgivningen som hör till vägverkets verksamhetsområde, ävenom en del av dem är dyra.

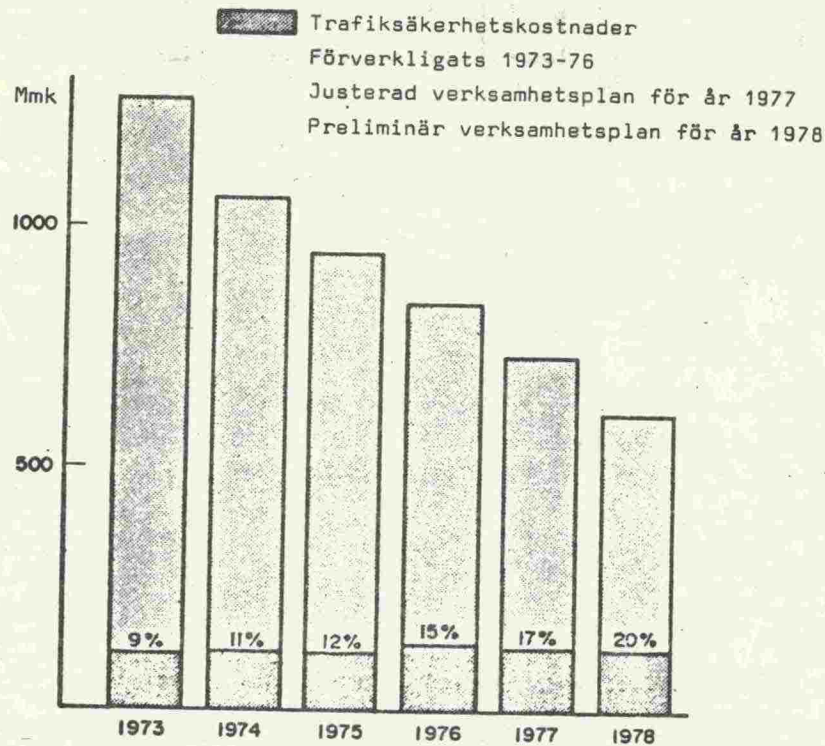
#### 1.4 Medel för förbättring av trafiksäkerheten

Många av de åtgärder som väg- och vattenbyggnadsverket vidtagit har samtidigt bidragit till att flera andra mål uppnåtts. Därför går det inte att entydigt och noggrant påvisa, vilken del av vägverkets resurser som använts för trafiksäkerhet.

Det är emellertid möjligt att ange en del vägtekniska åtgärder som kan anses förbättra trafiksäkerheten. Sådana åtgärder är bl.a. olika arrangemang för lätt trafik och anslutningar, vägbelysning och säkerhetsanordningar i plankorsningar.

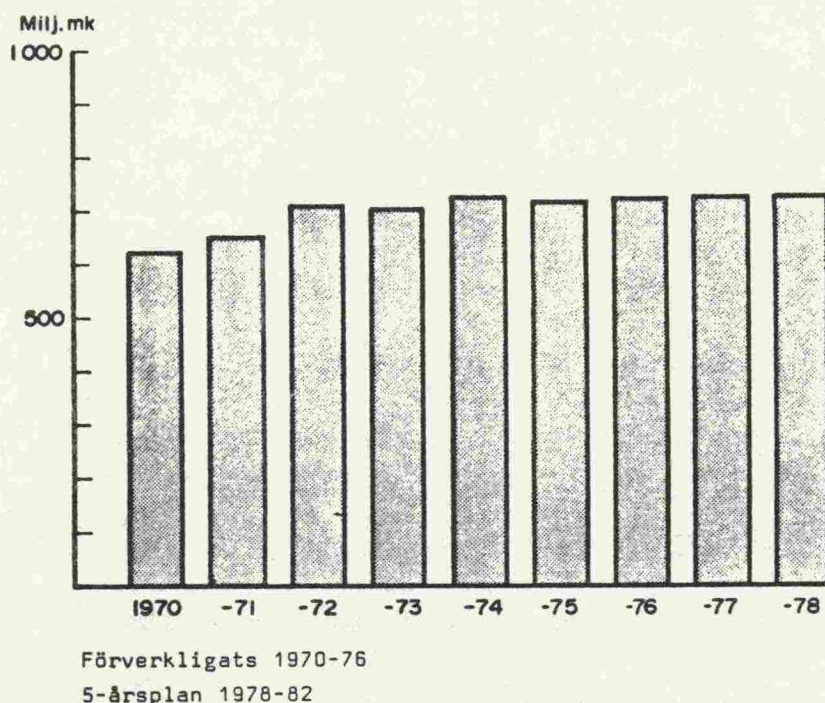
Uppgifter om medel som använts för vägtekniska säkerhets-

arrangemang har samlats från och med år 1973. Ända sedan 1973 har dessa trafiksäkerhetskostnaders andel av vägbyggnadskostnaderna årligen ökat och var omkring 15 % år 1976 (Figur 5). Det är dock skäl att observera, att de medel som anvisats för vägbyggnad minskat till sitt realvärde och att trafiksäkerhetskostnadernas ökade andel i främsta rummet beror på detta. År 1976 var trafiksäkerhetskostnaderna omkring 110 milj.mk (enligt 1976 års kostnadsnivå).



Figur 5. Trafiksäkerhetskostnadernas andel av byggnadskostnaderna för allmänna vägar

De senaste åren har omkring 600 Mmk använts årligen för allmänna vägars underhåll (enligt 1976 års kostnadsnivå). Av underhållsuppgifterna anses vägnätets vinterunderhåll och beläggningarnas underhåll inverka mest på trafiksäkerheten; år 1976 upptog dessa omkring 40 % av underhållskostnaderna.



Figur 6. Allmänna vägars underhållskostnader

## 2. VVV:S TRAFIKSÄKERHETSMÅL

### 2.1 Allmänt

De underhålls- och utvecklingsmål som ställts upp för väg- och vattenbyggnadsverkets verksamhet i syfte att förbättra trafiksäkerheten ingår i verkets totala målprogram. Vid sidan av verkets mål i övrigt bidrar de till att omsätta vårt lands allmänna trafikpolitiska principer i praktiken. Målen går ut på att främja det nationella trafiksäkerhetsarbetet, som i sin tur avser att påverka såväl trafikomgivningen som människan och fordonet.

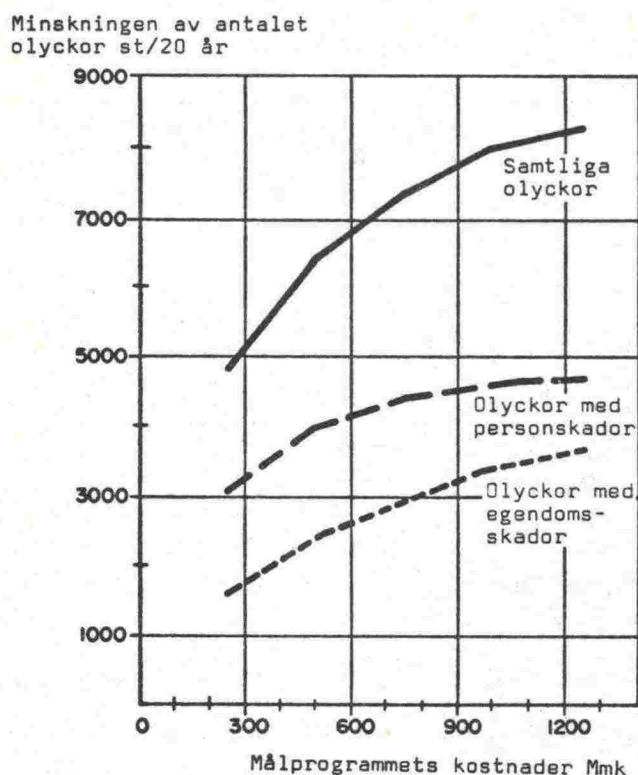
För VVV:s trafiksäkerhetsverksamhet har längre fram ställts upp allmänna mål och noga avgränsade kvantitativa mål, av vilka de sistnämnda bör vara förverkligade före år 1985.

Målsättningen utgår från det praktiska faktum att inga vägar är fullkomligt säkra. Det sker olyckor på alla vägar, men



deras antal och allvarlighetsgrad varierar. En viktig trafik-säkerhetsfaktor är trafikomgivningen, som VVV kan påverka med sin verksamhet. Man kan minska antalet olyckor och sänka deras allvarlighetsgrad genom att bygga och planera en trygg trafikomgivning.

Ju högre säkerhetsmålen ställs, desto större resurser behövs det för att skapa och bibehålla en säker trafikomgivning. Kostnads-nyttanalyser som gjorts på basen av olycksstatistiken har visat, att då trafiksäkerheten förbättras med vägtekniska åtgärder, blir det nödvändigt att placera desto större summor per förebyggd olycka, ju mer omfattande målprogram som väljs (Figur 7). Strävan efter en säker trafikomgivning kan också leda till konflikter med VVV:s andra väghållningsmål.



Figur 7. Korrelationen mellan minskningen av antalet olyckor och målprogrammets omfattning

Av ovannämnda orsaker kan en total eliminering av trafikolyckorna inte sättas som realistiskt mål, endast en förbättring av trafiksäkerheten i etapper med hjälp av ändamålsenliga metoder och sådana resurser som samhället beviljar för ändamålet.

## 2.2 Allmänna mål

För trafiksäkerheten på allmänna vägar har följande mål ställts upp:

- trafiksäkerheten skall förbättras så, att samtliga olyckor och speciellt olyckor med personskador ytterligare minskar i förhållande till trafikanternas trafikarbete
- trafiksäkerheten skall förbättras så effektivt som möjligt med tillbudsstående resurser
- trafiksäkerhetsmålen skall avvägas i förhållande till andra väghållningsmål så, att de motsvarar samhällets förväntningar
- trafiksäkerheten skall i mån av möjlighet förbättras lika i hela landet, så att den på objektiva grunder har samma standard på funktionellt likvärdiga vägar i landets olika delar
- olika trafikantgruppers säkerhet skall i mån av möjlighet förbättras lika för alla.

På basen av VVV:s årliga olycksstatistik uppskattas hur väl de allmänna målen uppnåtts, med speciell uppmärksamhet på utvecklingen av antalet dödsolyckor och olyckor med skadade.

Trafiksäkerheten förbättras effektivast genom att man utnyttjar alla lämpliga väghållningsmetoder och genom samarbete med andra organisationer som sysslar med trafiksäkerhetsarbete. Alternativa åtgärder jämförs på basen av kostnads-nyttanalyser och dessutom beaktas inställningen till olika åtgärder.

För att få fram hur olika trafiksäkerhetsmål avvägts i förhållande till varandra publiceras uppgifter om trafiksäkerhetsutvecklingen på allmänna vägar och om VVV:s trafiksäker-

hetsarbete, företas opinionsundersökningar samt företas uppskattningar och uppdatering av de ekonomiska förluster som trafikolyckorna medför för samhället.

Jämförelsen av olika vägars trafiksäkerhet utgår från den funktionella vägklassificeringen som uppgjorts enligt VVS:s anvisningar. Som jämförelsetal används vägnas olycksgrader och dessutom beaktas olyckornas allvarlighetsgrad.

Resultatet av strävan att höja olika trafikantgruppers säkerhet till samma nivå utreds både för olika motorfordonsgrupper och lätt trafik. Samtidigt eftersträvas en sådan utjämning av olika trafikantgruppers säkerhet, att den definierad på objektiva grunder vore lika stor för alla.

Om strävan efter lika stor säkerhet för olika vägklasser och trafikantgrupper står i tydlig konflikt med effektivitetsmålen, t.ex. på grund av trafikens storlek, prioriteras nationellt viktiga effektivitetsmål högre vid val av åtgärder.

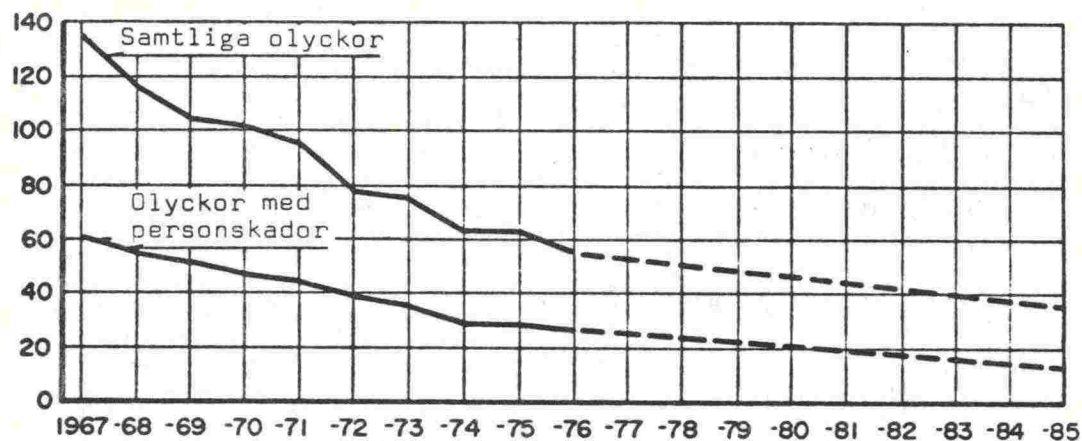
### 2.3 Kvantitativa mål för 1985

Målet för trafiksäkerhetsarbetet på allmänna vägar är att de senaste årens gynnsamma utveckling skall fortsätta och att olycksgraden skall fortsätta att minska både i hela landet (Figur 8) och i olika vägklasser, trots den väntade ökningen i trafikarbete.

Förutsättningen för att målet skall uppnås är, vid sidan av sådana säkerhetsförbättrande åtgärder som hör till VVV:s kompetensområde, att också andra myndigheter tar initiativ till upplysning och effektivare trafik kontroll, utfärdar säkerhetsföreskrifter för fordon och trafikanter o.s.v., varigenom trafiksystemet i sin helhet kan påverkas. På kort sikt innebär en lägre olycksgrad också att antalet olyckor reduceras; men om trafikprestationen fortfar att öka, går det självfallet inte på lång sikt att hindra att totalantalet olyckor ökar. Men det



går att påverka tillväxthastigheten.



Figur 8. Olycksgradens (olyckor/10<sup>8</sup> bilkm) utveckling på landsvägarna 1967-76 och målet fram till 1985

Om olycksgraden fortsätter att utvecklas på samma sätt som hittills, kan följande värden väntas för olika väglklasser och för hela landet år 1985:

Väglklass	Olycksgrad (olyckor/10 <sup>8</sup> bilkm)			
	Olyckor med personskador		Samtliga	
	1976	1985	1976	1985
Motorvägar	14.1	6	34.4	15
Riksvägar	21.2	13	51.7	35
Stamvägar	23.4	13	55.5	35
Andra landsvägar	25.7	17	56.2	39
Bygdevägar	30.8	20	76.3	50
Samtliga	24.0	15	56.3	37

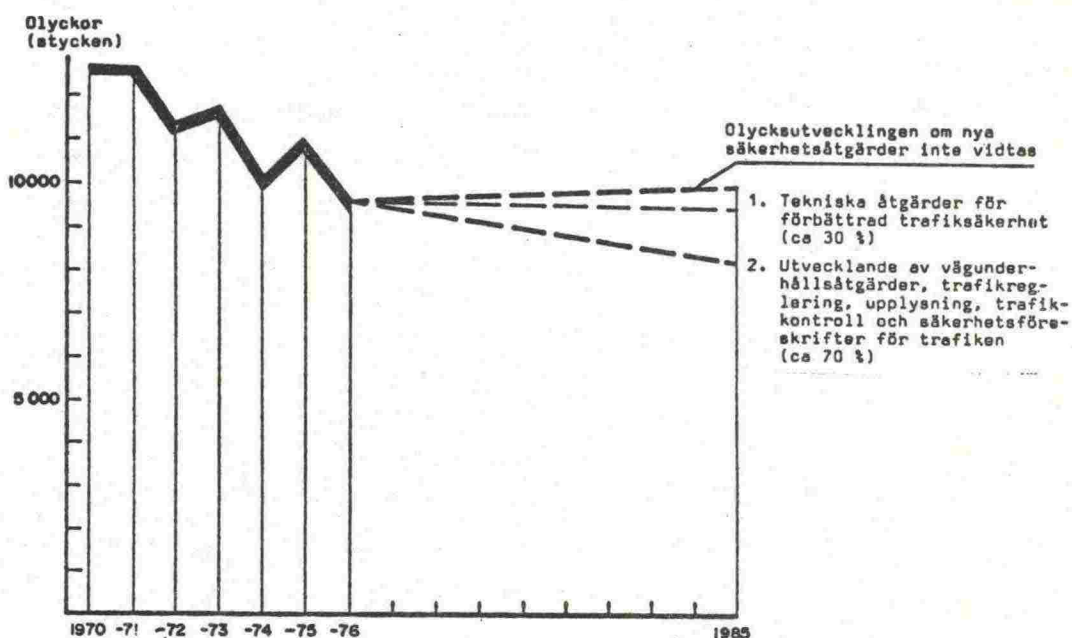
För att målvärdet för olycksgraden skall nås, skall antalet olyckor med personskador minska med omkring 750 från år 1976 till 1985 och samtliga olyckor på motsvarande sätt med omkring 1300.

Enligt vissa uppskattningar kan den målsatta minskningen nås med följande utveckling i olika väglklasser:

Väglklass	Minskning av antalet olyckor med personskador	Minskning av samtliga olyckor
Motorvägar	60	140
Riksvägar	250	370
Stamvägar	110	180
Andra landsvägar	210	330
Bygdevägar	120	280
Samtliga	750	1300

På basen av vissa utredningar har man uppskattat, att ca 30 % av den målsatta olycksminskningen kan förverkligas i det nuvarande finansieringsläget med hjälp av förbättringsåtgärder på vägnätet och vägarna. Största delen kan uppnås med åtgärder som finns upptagna i målprogrammet för trafiksäkerheten (bilaga).

Resten kan uppnås genom effektiverat underhåll, trafikreglering, upplysning, trafikkontroll o.dyl. (Figur 9).



Figur 9. Mål för utvecklande av allmänna vägars trafiksäkerhet och olika åtgärdsgrupper i proportion till minskningen av antalet olyckor



## 2.4 Regionala mål

Trafiksäkerhetens nuläge och bakgrundsfaktorer har granskats distriktsvis i tabell 2.

Tabell 2. Fördelningar som beskriver säkerheten i distriktet

Distrikt	Distrikts andel av 1974-76 inträffade olyckor	Distrikts andel av den åtta trafikens olyckor 1972-76	Distrikts andel av olyckor som inträffat i svarta punkter	Distrikts andel av det nätverk för lätt trafik som enligt behovsutredningen borde fullbordas		Olycksfrekvensen år 1976 (olyckor/km)		Distrikts andel av trafikarbete år 1975	Distrikts andel av allmänna vägar
				Skyndsambetsordning I	Skyndsambetsordning II-III	Samtliga olyckor	Den åtta trafikens olyckor		
N	18	14	32	17	20	0.399	0.041	23	6
Å	15	14	14	14	14	0.167	0.023	14	12
T	12	10	15	12	11	0.171	0.021	12	9
Ky	7	8	7	9	7	0.157	0.021	7	6
St M	6	5	7	3	3	0.103	0.012	5	7
N K	4	5	2	4	4	0.091	0.014	4	7
Ku	6	7	3	5	6	0.086	0.016	5	7
M F	6	6	5	5	5	0.104	0.018	6	7
V	11	13	8	11	9	0.153	0.026	8	10
M Ö	3	4	2	5	6	0.074	0.017	3	5
U	6	6	3	6	6	0.102	0.014	5	7
Ka	2	3	0	3	5	0.041	0.008	2	6
L	4	5	2	6	4	0.047	0.008	6	11
Hela landet	100	100	100	100	100	0.131	0.018	100	100

Mer än 60 % av olyckorna på allmänna vägar äger rum i Nylands, Åbo, Tavastehus, Kymmene och Vasa distrikt. Andelen olyckor svarar mot dessa distrikts andel av trafikarbetet. De allmänna vägarna i dessa distrikt utgör emellertid bara ca 40 % av de allmänna vägarna i hela landet, och således är distriktens olycksfrekvens betydligt högre än medeltalet för hela landet.

Huvudsakligen på basen av tabell 2 och olycksgraden, med beaktande av säkerhetsläget i olika väglklasser och resultaten av de utförda behovsutredningarna har man fördelat den målsatta totala minskningen av antalet olyckor på de olika väg- och vattenbyggnadsdistrikten på följande sätt:

Distrikt	Andel (%) av den målsatta olycksminskningen
Nyland	20
Åbo	17
Tavastland	14
Kymmene	7
S:t Michel	5
Norra Karelen	3
Kuopio	4
Mellersta Finland	4
Vasa	13
Mellersta Österbotten	3
Uleåborg	5
Kajanaland	2
Lappland	3

### 3. VERKSAMHET SOM FORDRAS FÖR ATT MÅLEN SKALL UPPNÅS

#### 3.1 Allmänt

Avgörande för om de uppställda trafiksäkerhetsmålen förverkligas eller inte är landets allmänna trafikpolitik, som omfattar både åtgärder i trafikomgivningen och åtgärder som påverkar människan och fordonet.

För VVV:s del förutsätter detta att trafiksäkerhetsarbetet utvecklas funktionellt, att väg- och trafiktekniska förbättringar genomförs, att trafiksäkerhetsmålen prioriteras tillräckligt högt vid underhåll, förbättring av gamla vägar och planering av nya, att forskningen i trafiksäkerhetsbranschen effektivteras och att resultaten tillämpas på bredare bas.

### 3.2 Trafiksäkerhetsarbetets funktionella utvecklande

I trafiksäkerhetsarbetet skall utvecklandet av samarbetet både inom VVV och med utomstående uppmärksammas.

Samarbetet mellan VVS:s olika avdelningar och byråer skall utvecklas. Åtgärder för förbättrad trafiksäkerhet skall väljas och genomföras så, att de resurser som anvisats för bibehållandet och utvecklandet av trafiksäkerheten blir så effektivt utnyttjade som möjligt.

Utvecklandet av trafiksäkerhetsarbetet förutsätter, att trafikbyrån deltar i verkets kort-, mellanlång- och långsiktiga planering. Trafikbyrån uppföljer säkerhetsutvecklingen på basen av olycksstatistiken, framställer förslag om trafiksäkerhetsarbetets omfattning i distrikten och avger yttranden om distriktens verksamhetsplaner.

Samarbetet mellan VVV och kommunerna skall effektivieras, för att trygga att trafiksäkerhetssynpunkter blir beaktade i markdispositionsfrågor, att avtal kan träffas om sådana trafiksäkerhetsarbeten som det går att utföra som samarbetsprojekt och att alla åtgärder blir verkställda.

Samarbetet med Trafikskyddet, polisen, försäkringsbolagen och andra trafiksäkerhetsorganisationer skall vidareutvecklas, varigenom VVV får uppgifter för sitt trafiksäkerhetsarbete och kan förmedla sina egna forskningsresultat och erfarenheter till dessa organisationer.

Samarbetet med de övriga nordiska länderna kommer att utvecklas, speciellt inom ramen för Nordiska Vägtekniska Förbundet. Förbindelser med andra länder vidareutvecklas också.



### 3.3 Informationsverksamhet i trafiksäkerhetsbranschen

Trafiksäkerhetsbranschens interna och externa informationsförmedling skall effektivieras.

Genom informationsförmedlingen får allmänheten upplysningar om säkerhetsutvecklingen på allmänna vägar, verkets verksamhetslinjer, förbättringsåtgärdernas resultat och de resurser som använts för att förbättra trafiksäkerheten.

Sådana problemområden inom trafiksystemet, som borde uppmärksammas i vidareutvecklandet av trafiksäkerhetsarbetet skall tas upp.

Den interna och externa förmedlingen av forskningsresultat skall effektivieras för att ge dem vidare tillämpning.

Förmedlingen av information om väg- och trafikförhållandena och besvaringen av trafikanternas förfrågningar skall förbättras, så att trafikanterna kan ledas till de säkraste vägarna och underrättas om förändringar i förhållandena och om oväntade farosituationer.

Avsikten är att få till stånd en snabb förmedling av upplysningar om trafiksäkerhetsproblem inom verket. Frågan om dubbelriktad informationsförmedling kommer att tas upp. Återbäringen av informationen till trafikanterna kommer att uppföljas och utnyttjas vid vidareutvecklandet av trafiksäkerhetsarbetet och informationsverksamheten.

### 3.4 Forskning i trafiksäkerhetsbranschen

För att kunna förbättra vägtrafikförhållandena och trafiksäkerheten uppföljer VVV väg- och trafikförhållandenas utveckling och letar efter lämpliga metoder att styra utvecklingen, vilket förutsätter forskning. Det är trafikbyråns uppgift att

samordna forskningen i trafiksäkerhetsbranschen; trafikbyrån svarar också för de flesta trafiksäkerhetsundersökningarna.

Forskningen har också som mål att vidga samarbetet med andra enheter som sysslar med trafiksäkerhetsarbete och att utnyttja de experttjänster, som forskningsanstalter och andra branscher har att bjuda.

I trafiksäkerhetsforskningen svarar VVV för studier av trafiksäkerheten och trafiken på allmänna vägar. Studierna gäller främst väg- och trafiktekniska frågor, men också mänskliga och ekonomiska faktorer tas i beaktande. Trafiksäkerhetsstudierna är närmast tillämpade och täcker aktuella problem.

VVV deltar i mån av möjlighet också i andra än väg- och trafiktekniska undersökningar, om de tjänar en förbättrad trafiksäkerhet på allmänna vägar.

Under de närmaste åren kommer forskningen framför allt att gälla följande helheter:

- trafiksäkerhetsarbetets ekonomiska grunder
- utredningar som tjänar väghållningens programmering
- förbättring av den lätta trafikens säkerhet
- förbättring av anslutningars säkerhet
- metoder att förebygga älg- och hjortolyckor
- utveckling av vägvisningssystemet
- utveckling av fartbegränsningarna
- utveckling av nödtelefonsystemet och andra väganläggningar
- utveckling av varningssystem
- underhållsåtgärdernas säkerhetsverkningar
- halkbekämpning
- betydelsen av dubbars användning
- säkerhetsproblem som orsakas av spårbildning i beläggningen
- menförets säkerhetsverkningar

För att utvidga forsknings- och uppföljningsmaterialet och

för att förbättra statistikens täckning utvecklas samarbetet med olika organ som för olycksstatistik och med myndigheter som deltar i produktionen av statistik över olyckor på allmänna vägar.

### 3.5 Trafiksäkerhetens prioritering i väghållningen

Vid planering av nya vägar och förbättring av gamla beaktas trafiksäkerhetsundersökningarnas resultat då alternativa lösningar jämförs. Trafiksäkerhetsmålen prioriteras med beaktande av den målsatta olycksgraden.

Alla trafiksäkerhetssynpunkter beaktas i mån av möjlighet vid planeringen av byggnads- och förbättringsarbetena genom systematisk granskning av förbättringsbehovet och valet av åtgärder.

Vid planeringen av trafikregleringar för allmänna vägar i tätorterna försöker VVV påverka kommunerna att göra upp ett trafiksäkerhetsprogram som täcker planens hela verkningsområde.

Målsättningen för underhållet betonar allt tydligare sådana åtgärder som inverkar på trafiksäkerheten. Målet är att vidareutveckla olika säkerhetsförbättrande åtgärder.

Vid programmeringen beaktas målprogrammet för trafiksäkerhetsåtgärder som framlagts i bilagan och behovsutredningen för lätt trafik. Åtgärdernas kostnader och verkningar uppföljs och läget bedöms utgående från utredningarna, varefter beslut fattas om verksamhetens omfattning under de kommande åren.

De trafiksäkerhetsförbättrande åtgärderna väljs i främsta rummet på basen av kostnads-nyttanalyser, varvid de prioriteras på basen av sin effektivitet.

Utgående från behovsutredningarna försöker man fördela väghållningsanslagen mellan distrikten och mellan olika funktioner inom distrikten så, att säkerheten förbättras så effektivt som möjligt.



### 3.6 De viktigaste åtgärderna för förbättrad trafiksäkerhet

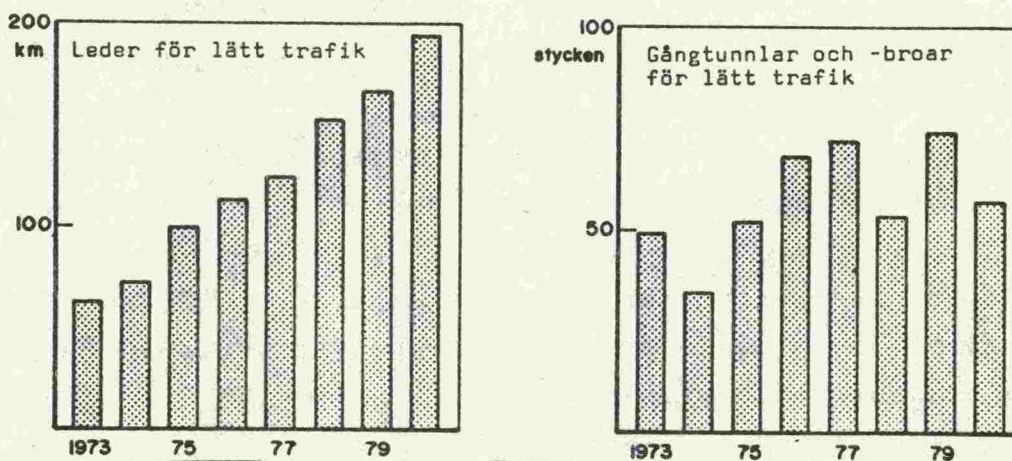
#### 3.6.1 Förbättring av den lätta trafikens säkerhet

För att förbättra säkerheten för fotgängare, cyklister, mopedister och övrig lätt trafik byggs vägar, broar och gångtunnlar och arrangeras säkrare övergångsställen över körbanan. Användningen av leder för lätt trafik effektiveras också genom bättre vägvisning och underhåll. Dessa åtgärder förbättrar i synnerhet tätorternas trafiksäkerhet.

Förbättringspunkterna väljs så, att åtgärderna i första hand gäller sådana ställen där olyckor ackumulerar och ställen som är svårast för den lätta trafiken.

Leder för lätt trafik och arrangemang för planskilda anslutningar planeras med beaktande av åldringars, barns och rörelsehämmades behov. Genom observation av de färdigställda arrangemangens användning försöker man förbättra planeringsnivån och existerande arrangemang för lätt trafik.

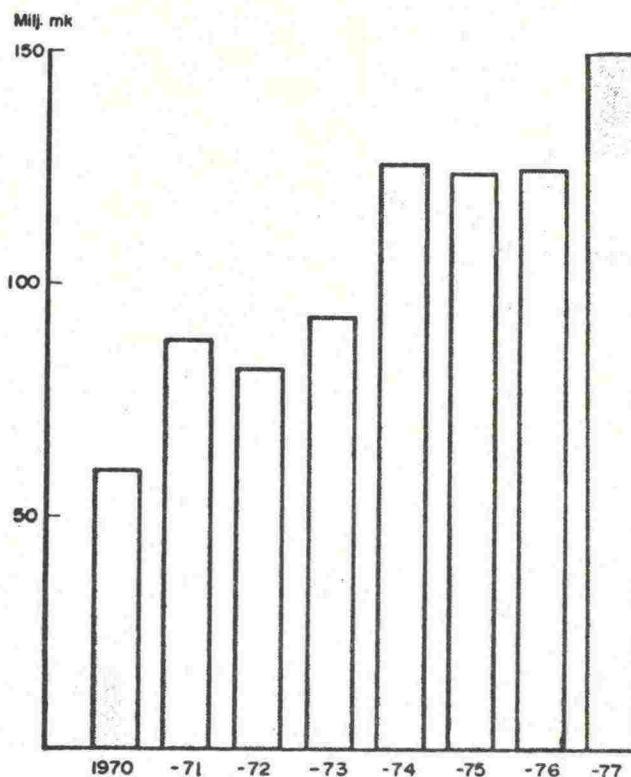
Markeringen av skyddsvägar för lätt trafik förbättras. Nya, effektivare markeringsmetoder kommer att prövas.



Figur 10. Åren 1973-77 förverkligade arrangemang för lätt trafik och de senaste planerna för åren 1978-80

### 3.6.2 Förebyggande av olyckor som orsakas av vinterhalka

Användningen av dubbar tillåts såtillvida som samhällets resurser förslår för reparation av beläggningar.



Figur 11. Kostnader för ombeläggningar 1970-77

Slitstarkare beläggningar utvecklas.

Ombeläggningskriterierna lämplighet med tanke på trafiksäkerhetsmålen undersöks och justeras.

Man utreder i vilken utsträckning det går att förebygga halkolyckor med underhållsåtgärder, speciellt saltning.

### 3.6.3 Utveckling av hastighetsbegränsningssystemet

De hittills erhållna resultaten av hastighetsbegränsningsexperimentet visar, att hastighetsbegränsningarna reducerar



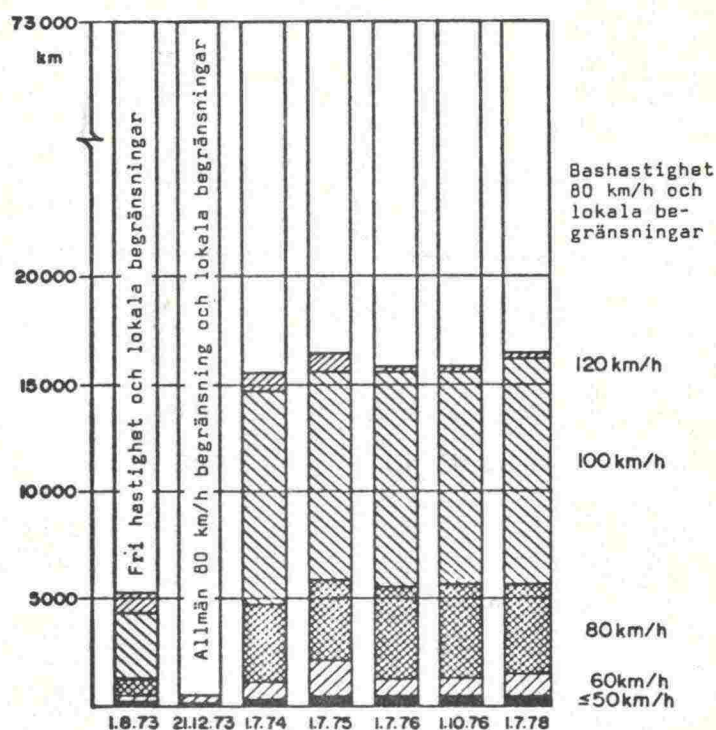
speciellt olyckor med allvarliga följder, såsom omkörningsolyckor. Trafikministeriet besluter om systemets allmänna principer. VVS har i uppdrag att detaljplanera systemet och att uppfölja verkningarna.

Vid utvecklandet av hastighetsbegränsningssystemet eftersträvar VVV ett konsekvent system som beaktar både ekonomiska och mänskliga faktorer på ett sådant sätt som samhället önskar. Genom behövliga ändringar hålls hastighetsbegränsningarna i nivå med väg- och trafikförhållandena.

Följande mål har ställts upp för utvecklandet av hastighetsbegränsningssystemet:

- begränsningarna skall minska antalet olyckor i förhållande till fri hastighet
- hastighetsbegränsningarnas allmänna nivå skall motsvara samhällets förväntningar på färdtiden och säkerheten
- fartbegränsningarna är avsedda att utjämna olycksrisken genom att minska den i de farligaste väg- och trafikförhållandena
- fartbegränsningssystemet skall vara konsekvent uppgjort med beaktande av de lokala förhållandena

Fartbegränsningssystemets verkningar uppföljs genom uppmätning av hastigheter och uppföljning av olycksutvecklingen. Resultaten förmedlas till trafikministeriet.

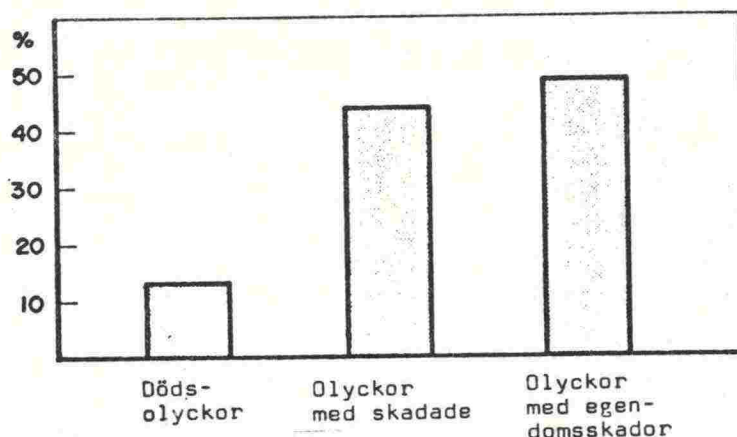


Figur 12. Vägnätets fördelning i fartbegränsningsklasser i experimentets olika skeden och efteråt

### 3.6.4 Förebyggande av olyckor i anslutningar

För att förebygga olyckor i anslutningar byggs de livligaste anslutningarna i ett plan om till planskilda och de viktigaste av dem kanaliseras i huvudriktningen. De mest riskabla anslutningarna förses med belysning. Dessutom kommer en del andra strukturella förbättringar att göras i anslutningarna och enskilda vägars anslutningar att regleras. Markeringen av anslutningar förbättras med fler vägvisningsskyltar.

Vid anslutningars utplacering och utformning skall trafiksäkerhetskraven beaktas redan i det skedet då anslutningstillstånd beviljas och yttranden avges om byggnadsplaner, byggnadslov och ansökningar om styckning.



Figur 13. Minskningen av trafikolyckorna efter kanalisering av huvudriktningen

### 3.6.5 Förebyggande av mörkerolyckor

För att minska mörkesolyckorna ordnas vägbelysning för de viktigaste vägsträckorna. För att förbättra den lätta trafikens mörkersäkerhet byggs gång- och cykelvägar.

För att förbättra synligheten tillverkas en del av de viktigaste skyltarna av bättre reflexmaterial än förut. I specialfall kan trafikskyltar också belysas. Ett kvalitetskontrollsystem utarbetas för kontroll av trafikskyltarnas skick. Dåliga skyltar ersätts med nya.

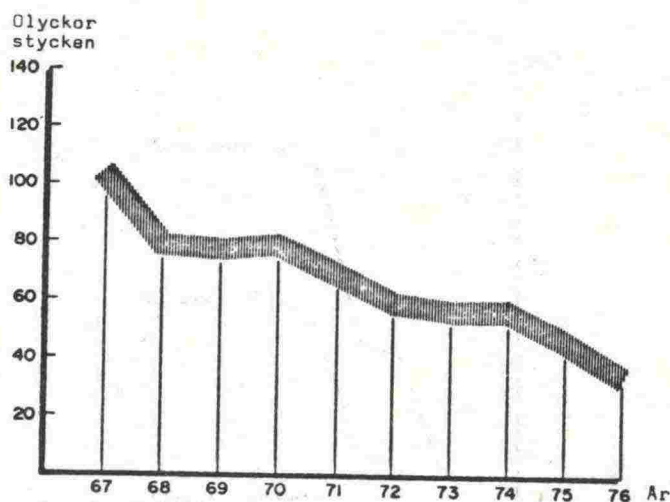
Den optiska vägledningen förbättras bl.a. med kantpålar, markeringspilar och körbanemarkeringar.

Bländande ljuskällor avlägnas från vägomgivningen.

### 3.6.6 Förebyggande av olyckor i plankorsningar

Vägtrafikolyckor i plankorsningar mellan allmän väg och järnväg har de senaste åren minskat betydligt och utgjorde år 1976 knappt en halv procent av vägtrafikolyckorna. Ett tåg var delaktigt i 23 olyckor, i vilka 4 personer omkom och 24 personer skadades.





Figur 14. Vägtrafikolyckor i plankorsningar mellan järnväg och allmän väg enligt VVS:s statistik

För att avlägsna plankorsningsolyckor onämndras plankorsningar med hög olycksfrekvens och stor trafikmängd till planskilda korsningar samt förser plankorsningar med halvbommar. Dessutom utförs vid behov och såvitt möjligt också andra åtgärder för att förbättra säkerheten. Man kan t.ex. med vägarangemang avlägsna plankorsningar, man kan utöka området med fri sikt och man kan förbättra vägens profil.

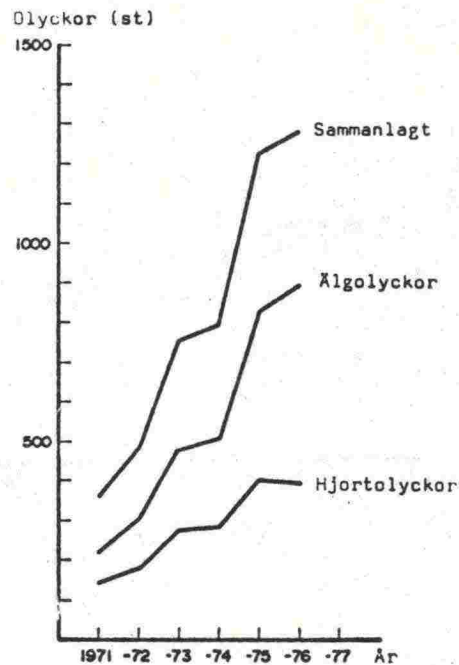
### 3.6.7 Förebyggande av älg- och hjortolyckor

I 1977 års läge anser VVV, att den effektivaste metoden att förebygga älg- och hjortolyckor är att kraftigt beskära beståndet på sådana områden, där det sker mest olyckor.

Älgarnas och hjortarnas huvudsakliga strövområden utreds i samarbete med viltvårdsdistrikten. Utredningen tjänar också älgbeståndets reglering och med dess hjälp justeras älgvarningsskyltarnas läge varje år. Skyltarna förnyas etappvis. Buskar röjs från vägrenarna på de områden där hjortdjuren oftast rör sig.

Älgspeglars och älgstängsels olycksförebyggande effekter undersöks.

För att undvika renolyckor skall renskötselområdenas gränser anges med varningsskyltar. Under renskiljningen tryggas säkerheten genom varningsskyltar och fartbegränsningar.



Figur 15. Älg- och hjortolyckor på allmänna vägar  
1971-76

### 3.6.8 Förbättring av räddningstjänsten

En generalplan över ett utvidgat nödtelefonsystem för allmänna vägar skall uppgöras. Planen skall uppdateras kontinuerligt. Tillgång till nödtelefoner skall ordnas på de vägar där behovet är som störst.

Ett experiment med nödtelefoner på servicestationer kommer att anordnas.

Samarbetet med post- och telegrafverket i telefontekniska frågor kommer att fortsätta.

Vägvisningen till sjukhus och hälsocentraler med dygnet-runt jour skall effektiveras med nya "Första hjälpstation"-skyltar som fastställts av trafikministeriet.

Distrikten skall utarbeta planer för vägvisning till första hjälpstationer. Vägvisningen skall ordnas i samarbete med städer och kommuner för att den skall bli systematisk och kontinuerlig.

### 3.6.9 Utveckling av serviceområden för trafikanter

Nätet av rast- och parkeringsplatser skall kompletteras genom att de riks- och stamvägssträckor som ännu saknar rast- och parkeringsplatser förses med sådana. För att spara på kostnaderna skall dessa platser i mån av möjlighet byggas samtidigt som andra åtgärder vidtas.

Anslutningstillstånd beviljas för servicestationer och yttrandan om planläggnings- och byggnadslov avges med beaktande av synpunkter på ett ändamålsenligt läge för servicestationen ur trafikantens synvinkel.

Servicestationernas trafikregleringar förbättras till de delar som det visat sig nödvändigt.

### 3.6.10 Utveckling av trafikregleringen

Genom att höja kvalitetskraven på trafikskyltar främjas användningen av goda och hållbara material i tillverkningen av nya skyltar.

Trafikskyltarnas underhåll och rengöring effektiveras. Dåliga, svårobserverade skyltar vid vägkanterna upprustas eller byts ut mot nya i god tid. Speciellt uppmärksammas varnings- och begränsningsskyltar som är viktiga för trafiksäkerheten.

I en del specialpunkter förtydligas skyltarna genom belysning eller effektiv reflexhinna.

Ovan nämnda åtgärder är avsedda att göra trafikskyltarna lättobserverade dag och natt och att utjämna sådana skillnader i skyltarnas skönjbarhet som beror på deras skick.

Vägvisningssystemet justeras och systematiseras på basen av regionala undersökningar. Denna åtgärd är avsedd att reglera



trafiken så, att den smidigt leds in på rätta vägar och att det på grund av brister i vägvisningen inte uppstår överraskande situationer som sänker trafiksäkerheten.

### 3.6.11 En del andra viktiga åtgärder

Vid sidan av de ovan nämnda säkerhetsförbättrande åtgärderna genomförs följande åtgärder:

- Gamla svaga räcken ersätts med nya, slänterna görs mer långsluttande och farliga sidohinder avskaffas. Motorvägars mittfält förses med räcken om det är nödvändigt för trafiksäkerheten.
- I samband med vägförbättringar bortskaffas farliga sidohinder, slänter görs mer långsluttande och olycksbenägna eller till förhållandena liknande bergsskärningar görs öppnare eller förses med räcken.
- Den fria sikten förbättras.
- Busshållplatser arrangeras om.
- Vägbanemarkeringarnas underhåll effektivteras.
- Övriga trafikanter skall effektivare än tidigare varnas för specialtransporter.
- Tillfälliga hastighetsbegränsningar och blinkljus prövas vid skolor.
- Vägarbetsplatsers trafiksäkerhetsarrangemang uppmärksammas.
- Byggnads- och underhållsplaner uppgörs jämte säkerhetsplaner för trafikregleringen på de mest riskabla vägsträckorna.
- Normsystemet för väghållning utvecklas.

## MÅLPROGRAM FÖR TRAFIKSÄKERHETSÅTGÄRDER

Förutsättning för att trafiksäkerhetsmålen för allmänna vägar skall förverkligas är att vägnätet och enskilda vägar förbättras. För förbättring av säkerheten på det existerande vägnätet har ett målprogram gjorts upp, som tar upp olika trafiksäkerhetsåtgärder som har med vägbyggnad och delvis också med trafikreglering att göra. I programmet granskas kostnaderna för förbättring av vägsträckor som valts enligt vissa kriterier därför att de visat sig mycket olycksbenägna, ökningen i drifts- och underhållskostnader och den väntade minskningen av antalet olyckor.

Programmet tar upp följande åtgärder:

- förbättring av vägens sträckning
- byggnad av gång- och cykelvägar, trottoarer, gångtunnlar och -broar för lätt trafik, delvis i samarbete med kommunerna
- förbättring av säkerheten i anslutningar på allmänna vägar, såsom byggnad av planskilda anslutningar, kanalisering och belysning av anslutningar och andra strukturella förbättringsåtgärder
- anskaffning av vägbelysning, delvis i samarbete med kommunerna
- anslutningsarrangemang för enskilda vägar
- ombyggnad av plankorsningar mellan allmänna vägar och järnvägar till planskilda korsningar och anskaffning av säkerhetsanordningar till dem i samarbete med Statsjärnvägarna
- en del andra åtgärder som gäller vägens byggnad
- trafikskyltarrangemang, mindre ändringar i hastighetsbegränsningar, buskröjning o.a. åtgärder som förbättrar trafiksäkerheten

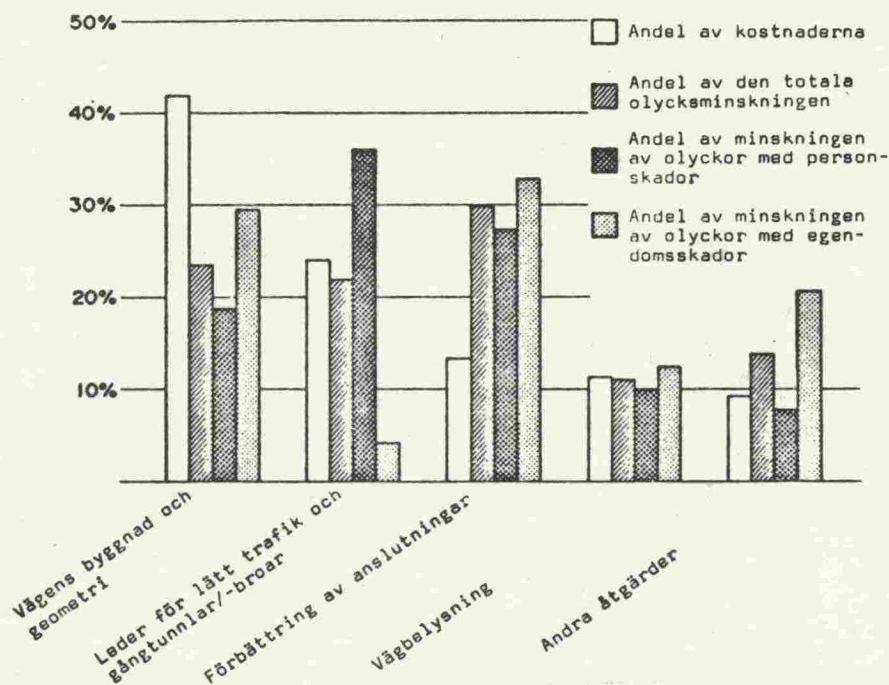


Målprogrammet omfattar 1794 förbättringar. Byggnadskostnaderna är ca 1200 Mmk och ökningen i drifts- och underhållskostnader ca 300 Mmk på tjugo år. Detta program sparar uppskattningsvis 8300 olyckor på 20 år. Av dessa vore 4600 olyckor med personskador och 3700 olyckor med egendomsskador.

Ur bifogade tabell framgår programåtgärdernas prestationer, byggnadskostnader och underhålls- och driftskostnader som åtgärderna medför.

Åtgärd	Ställen (st)	Längd (km)	Byggnadskostnader (Mmk)	Underhålls- och driftskostnader (Mmk)	Kostnader sammanlagt (Mmk)
Förbättring av vägens sträckning	326	730	566	27	593
Byggnad av gång- och cykelväg	351	750	238	80	318
Byggnad av trottoar	10	11	5	0	5
Byggnad av gångtunnel/-bro för lätt trafik	146	-	42	3	45
Byggnad av planskild anslutning	39	-	81	2	83
Kanalisering av anslutning	234	-	64	5	69
Belysning i anslutning	46	-	4	15	19
Annan förbättring av anslutning	129	-	31	3	34
Vägbelysning	150	383	36	137	173
Arrangemang för enskilda vägar	88	-	26	4	30
Ombyggnad av järnvägsplankorsning till planskild korsning	4	-	5	0	5
Anskaffning av säkerhetsanordning för järnvägsplankorsning	40	-	8	1	9
Andra strukturella åtgärder	36	95	49	2	51
Andra säkerhetsåtgärder	195	544	86	16	102
Sammanlagt	1794	-	1241	295	1536

Ur bifogade figur framgår åtgärdsgruppernas kostnadsandelar och åtgärdernas andelar av de olycksbesparingar som de väntas medföra.



Målprogrammet för trafiksäkerhetsåtgärder tjänar som riktgivande utgångspunkt för väghållningens lång- och kortsiktiga planering. I varje års verksamhetsprogram upptas så många åtgärder ur målprogrammet som verkets totala disponibla anslag tillåter; något särskilt anslag med vilket dessa åtgärder kunde förverkligas har inte anvisats.

Målprogrammet upptar endast en del av de åtgärder med vilka trafiksäkerheten kan förbättras i samband med väghållningen. Också vägnätsregleringar, byggnad av förstklassiga vägar, verkets underhållsfunktioner såsom halkbekämpning och en del utvecklingsåtgärder såsom utvecklandet av nödtelefon-, vägvisnings- och fartbegränsningssystemet tjänar de uppställda trafiksäkerhetsmålen.

De olycksbesparingar som kan åstadkommas med programåtgärderna har beräknats på basen av en 20 års period, som är allmänt förekommande i väginvesteringskalkyler.

Dödsolyckorna har kombinerats med olyckor med skadade till gruppen olyckor med personskador, varigenom statistiken med större reliabilitet kunnat ange de mest riskabla vägpunkterna

för trafikanterna än om små olycksgrupper hade använts. Med hjälp av procenttalskoefficienter går det emellertid att uppskatta hur mycket antalet olycksoffer minskat till följd av olika åtgärder.

Vid uppskattning av åtgärdernas lönsamhet är det skäl att beakta, att antalet besparade olyckor i framtiden kommer att öka mer än vad som uppskattats i detta sammanhang till följd av den sannolika tillväxten i trafikarbetet. Dessutom är det skäl att beakta, att VVS:s statistik endast har ca 58 % täckning, då framför allt lindriga olyckor inte kommer till polisens kännedom och därigenom inte blir upptagna i VVS:s statistik. Då de framlagda olycksbesparingarna i vilket fall som helst beräknas på basen av VVS:s statistik, ligger de verkliga besparingarna sannolikt högre än de här framlagda.

Vid granskning av kostnaderna för tekniska åtgärder är det dessutom skäl att beakta, att många trafiksäkerhetsförbättrande åtgärder samtidigt minskar körkostnaderna och förbättrar trafikens smidighet och den allmänna trivseln.



