

# **Dekkbruk på tunge kjøretøy i Oslo-regionen vinteren 2000**

## **Forord**

Undersøkelsen om bruk av piggdekk på tunge kjøretøy vinteren 2000 er utført på oppdrag fra Statens vegvesen Akershus med Jostein Myre som prosjektleder. ViaNova Plan og Trafikk AS har utarbeidet opplegget og gjennomført undersøkelsen med Åsmund Holen som oppdragsansvarlig. Morten Simonsen og Lars Nordhagen har utført selve undersøkelsene. Undersøkelsene har pågått samtidig med Statens vegvesen's tungtransportkontroller, og vi vil takke kontaktpersonene og kontrollørene ved Follo, Jessheim og Ringerike trafikkstasjon som bidro til at det var mulig å gjennomføre undersøkelsen etter planlagt opplegg.

ViaNova Plan og Trafikk AS  
April 2000

## Sammendrag

Det har de siste årene vært stor fokus på piggdekkbruk på lette kjøretøy. Informasjon om de tunge kjøretøyenes bruk av piggdekk har vært mangelvare. De forrige undersøkelsene ble gjennomført i 1976 og 1982. Resultatene viste da at hhv. 53 og 58 % av de tunge kjøretøyene i Oslo og Akershus brukte piggdekk, og det er disse tallene som senere har blitt benyttet i beregningsmodellene for vegdekketilslitasje.

Statens vegvesen Akershus gjennomførte en undersøkelse av piggdekkbruk blant tunge kjøretøy i 1999. Resultatet var da at 10 - 20 % av de tunge kjøretøyene brukte piggdekk (resultatet er vektet etter kjøretøytypenes andel av registrerte tunge kjøretøy i Norge).

Denne undersøkelsen for vinteren 1999/2000 er en videreføring av undersøkelsen fra forrige vinter. Metoden er noe endret fra undersøkelsen i 1999, og den har vært å registrere piggdekk på tunge kjøretøy på 6 ulike steder langs hovedinnsfartsveiene til Oslo. Tellingene har pågått i tidsrommet 7. - 29. februar.

Resultatet fra undersøkelsen viser at:

- Ved å vekte telleresultatene iht de ulike kjøretøytypene i undersøkelsen sin andel av registrerte tunge kjøretøy i Norge, blir resultatet at 13 % av de tunge kjøretøyene hadde piggdekk på minst én aksel.
- Direkte bruk av telleresultat gir at 10,5 % av de tunge kjøretøyene hadde piggdekk på minst én aksel.

Utvalget i undersøkelsen var 1215 tunge kjøretøy (biler og tilhengere).

## Innhold

<b>1</b>	<b>Bakgrunn</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Undersøkellesmetode</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Gjennomføring av undersøkelsene</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Resultat</b> .....	<b>5</b>
4.1	Antall kjøretøy i undersøkelsen .....	5
4.2	Kjøretøy med piggdekk.....	6
4.3	Antall piggede hjul på kjøretøy med pigger .....	7
4.4	Sammenligning med tidligere undersøkelser .....	8
4.5	Kommentarer og vurdering.....	9
<b>5</b>	<b>Litteraturreferanser</b> .....	<b>10</b>

Vedlegg 1Skjema for registrering av dekkbruk

Vedlegg 2Tabell med alle registreringer

Vedlegg 3Resultater pr. tellested

## 1 Bakgrunn

Det har de siste årene vært stor fokus på piggdekkbruk på lette kjøretøy. Informasjon om de tunge kjøretøyenes bruk av piggdekk har vært mangelfull. De forrige undersøkelsene ble gjennomført i 1976 [3] og 1982 [2]. Resultatene viste da at hhv. 53 og 58 % av de tunge kjøretøyene i Oslo og Akershus brukte piggdekk, og det er disse tallene som senere har blitt benyttet i beregningsmodellene for vegdekkeslitasje.

Statens vegvesen Akershus besluttet derfor å gjennomføre en undersøkelse av piggdekkbruk blant tunge kjøretøy vinteren 1998/99. Resultatet av den undersøkelsen var at 10 - 20 % av tunge kjøretøy brukte piggdekk.

Denne undersøkelsen for vinteren 1999/2000 er en videreføring av undersøkelsen fra forrige vinter, men opplegget er noe endret basert på erfaringer fra forrige års undersøkelse.

## 2 Undersøkelsesmetode

Undersøkelsen i 1999 var to-delt med to undersøkelsesmetoder. Den ene metoden (metode A) var undersøkelse av kjøretøy på utvalgte steder langs vegnettet, og den andre metoden (metode B) var telefonintervju rettet mot transportører/distributører og busselskap.

Erfaringene fra arbeidet med metode A var at kun 2 av i alt 18 tellesteder tilfredsstilte rimelige krav til:

- antall kjøretøy som ble undersøkt i telleperioden
- spredning i kjøretøytyper

Metode B gav bra informasjon om dekkbruken til bussene i området, men resultatene for lastebiler og tilhengere var usikre pga at få transport-/distribusjonsfirma kunne gi relevant informasjon om dekkbruk.

Det ble besluttet at undersøkelsen vinteren 1999/2000 skulle gjennomføres etter metode A fra fjorårets undersøkelse, men med endringer i valg av tellesteder. Av tellestedene fra året før skulle bare bomstasjonen ved Kjellstad på E18 benyttes. Planen var også å benytte tellestedet ved bomstasjonen på Sollihøgda, men bomstasjonen ble fjernet 1. desember 1999 og ble derfor uaktuell. Lignende tellesteder hvor kjøretøyene stopper opp et øyeblikk (før bompasering) finnes ikke på de andre vegene i regionen, så derfor valgte man å foreta undersøkelsene samtidig som Statens vegvesen foretok sine tungtransportkontroller langs hovedinnfartsvegene til Oslo.

Tungtransportkontrollene foregår på etablerte kontrollplasser. Ved kontrollene ble det satt opp skilter som anviste at alle kjøretøy med tillatt totalvekt over 3,5 tonn skulle stoppe for kontroll.

Følgende tellesteder ble valgt for undersøkelsen:

1. Minnesund, kontrollplass for nordgående trafikk fra Oslo på E6
2. Jessheim, kontrollplass for sørgående trafikk mot Oslo på E6
3. Ris, kontrollplass for østgående trafikk fra Oslo på E18
4. Støkken, kontrollplass for sørgående trafikk fra Oslo på E6
5. Sollihøgda, kontrollplass for østgående trafikk på E16
6. Kjellstad i Lier, bomstasjon på E18, sørgående trafikk

Undersøkellesstedene Sollihøgda og Kjellstad er i Buskerud fylke, men trafikken antas å være tilnærmet lik som i Akershus på de aktuelle vegene. Kontrollplassen på Sollihøgda, sted 5, regner vi er sammenlignbar med tellestedet fra 1999 ved bomstasjonen på Sollihøgda. Sted 6 Kjellstad er identisk med tellestedet fra undersøkelsen i 1999.

Denne metoden hvor alle tunge kjøretøy som passerer undersøkellesstedet blir undersøkt, sikrer at gruppen av undersøkte kjøretøy er representativ for trafikken av tunge kjøretøy på aktuell vegstrekning, og er dermed et uttrykk for trafikkarbeidet til tunge kjøretøy på strekningen i aktuell tidsperiode. Det er i undersøkelsen ikke tatt hensyn til at ulike kjøretøytyper har ulike kjørelengder, men metoden tar indirekte hensyn til kjørelengde ved at telling foregår på kjøretøy i bruk.

Kjøretøyene ble klassifisert som i undersøkelsen i 1999 [1], og er vist i tabellen under:

Tabell 1 Gruppering av kjøretøy i undersøkelsen

Gruppe	Type (underinndeling)	Størrelse
Lastebil	Lett lastebil	$3,5 \text{ t} < \text{totalvekt} \leq 7,5 \text{ t}$
	Tung lastebil	totalvekt $> 7,5 \text{ t}$
	Trekkbil for semitrailer	
Buss	Lett buss	totalvekt $> 3,5 \text{ t}$ og passasjerantall $\leq 25$
	Buss	passasjerantall $> 25$
Tilhenger	Slepvogn	
	Påhengsvogn	
	Semitrailer	

### 3 Gjennomføring av undersøkelsene

Til arbeidet med registreringen av dekkbruk er det benyttet samme skjema som det som ble laget til undersøkelsen i 1999 (vedlegg 1). På ett skjema kan data for 15 kjøretøy registreres. Bare dekkene på den ene siden av kjøretøyet registreres fordi vi antar at kjøretøyene på hver aksel har samme type dekk på begge sider.

På skjemaet angis følgende forhold ved å krysse av i riktig rute:

- type kjøretøy
- for hvert hjul på kjøretøyet ene side om det har pigger (P) eller ikke pigger (I)

Av det utfylte skjemaet kan dermed leses:

- antall aksler på hvert kjøretøy
- enkel- eller tvillinghjul på hver aksel
- bruk av piggdekk

Ved at man alltid registrerte trekkbilen før tilhengeren i et vogntog, vil resultatene kunne brukes til å i ettertid gi kjøretøyet eller vogntoget riktig typebetegnelse i henhold til klassifiseringer i WiM (Weighing in Motion) og BUAB (Bedre utnyttelse av vegers bæreevne).

Undersøkelsene ble gjennomført som vist i tabell 2.

Tabell 2 Tellesteder og telledato i undersøkelsen, og antall undersøkte kjøretøy pr tellested

Tellested	Dato	Antall undersøkte kjøretøy
Minnesund (E6)	17. februar	201
Jessheim (E6)	15. februar	255
Ris (E18)	8. februar	201
Støkken (E6)	29. februar	210
Sollihøgda (E16)	7. februar	148
Kjellstad (E18)	25. februar	200

Totalt ble 1215 tunge biler og tilhengere undersøkt. Målet var å oppnå 200 undersøkte kjøretøy pr sted. Det var mindre trafikk av tunge kjøretøy på E16 enn på de øvrige stedene slik at bare 148 kjøretøy ble undersøkt der. Tiden som ble brukt til registrering på hvert tellested var omlag 4 timer.

## 4 Resultat

### 4.1 Antall kjøretøy i undersøkelsen

Antall undersøkte kjøretøy i undersøkelsen fordelt på type kjøretøy er vist i tabell 3.

Tabell 3 Antall kjøretøy i undersøkelsen, og antall registrert i Norge av hver type

Gruppe	Type (underinndeling)	Undersøkte kjøretøy		Registrert i Norge (1998)	
		Antall	%	Antall	%
Lastebil	Lett lastebil	73	6,0	39 286	30,2
	Tung lastebil	417	34,3	38 930	29,9
	Trekkbil for semitr.	240	19,8	4 671	3,6
Buss	Lett buss	1	0,1	4 603	3,5
	Buss	29	2,4	8 435	6,5
Tilhenger	Slepvogn	182	15,0	8 092	6,2
	Påhengsvogn	38	3,1	19 713	15,2
	Semitrailer	235	19,3	6 363	4,9
Totalt		1215	100	130 093	100

Utvalget i undersøkelsen utgjorde 0,9 % av totalt antall tunge kjøretøy i Norge. Av tabell 3 ser man at bare tung lastebil er representert i undersøkelsen omtrent med sin andel av tunge lastebiler i Norge. Lett lastebil, lett buss, buss og påhengsvogn er underrepresentert i undersøkelsen i forhold til antall registrert i Norge, mens trekkbil for semitrailer, semitrailer og slepvogn er overrepresentert.

Det er normalt at semitrailere har stor årlig kjørelengde (brukes til langtransport), mens f.eks. påhengsvogner har liten årlig kjørelengde (brukes mest til massetransport). Dette stemmer med registreringene våre hvor semitrailer med trekkbil er overrepresentert i forhold til andel i Norge, og motsatt for påhengsvogn.

Våre 6 tellesteder er alle på hovedveger utenfor tettbebyggelse. Lette lastebiler og særlig lette busser brukes mest inne i tettbygde strøk og har ofte korte transportavstander i sine oppdrag. Det er sannsynligvis noe av årsaken til at lette lastebiler og lette busser er

underrepresenterte i undersøkelsen.

Ingen av kjøretøyene som var med i undersøkelsen brukte kjetting. Vær- og føreforhold tilsa heller ikke at det var nødvendig.

## 4.2 Kjøretøy med piggdekk

Av totalt 1215 undersøkte kjøretøy brukte 128 stk piggdekk på to eller flere hjul. Tabell 4 viser antall og andel med piggdekk innenfor hver type kjøretøy i undersøkelsen ved de to metodene.

Tabell 4 Antall og andel kjøretøy med piggdekk

Gruppe	Type kjøretøy	Antall kj.t. m. pigg	Ant. kj.t. totalt	% med pigg
Lastebil	Lett lastebil	44	73	60.3
	Tung lastebil	53	417	12.7
	Trekkebil for semitr.	12	240	5.0
Buss	Lett buss	1	1	100
	Buss	7	29	24.1
Til- henger	Slepvogn	7	182	3.8
	Påhengsvogn	0	38	0
	Semitrailer	4	235	1.7
Totalt		128	1215	10.5

Piggdekkandelen er størst på kjøretøytypene lett buss, lett lastebil, buss og tung lastebil (i nevnte rekkefølge). Tilhengere og trekkebil for semitrailer har liten piggdekkandel.

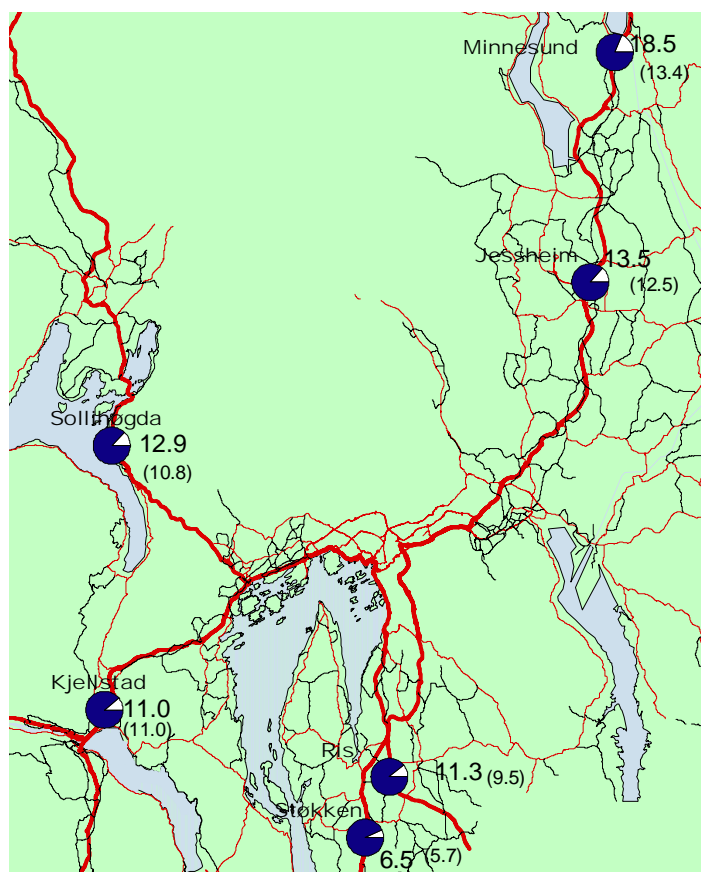
Antall kjøretøy som er undersøkt fra hver type er ikke representativt for den tunge kjøretøyparken. Ved å vekte andelen kjøretøy med piggdekk med andelen den aktuelle kjøretøytypen utgjør av den registrerte kjøretøyparken i Norge, se tabell 3, vil man få et bedre bilde av "virkelig" andel piggdekkbruk på tunge kjøretøy. En slik vektning er nødvendig for å kunne sammenligne resultatene med tidligere undersøkelser. Kjøretøyparken for hele landet legges til grunn for vektningen fordi kjøretøyene som er med i undersøkelsen også kommer fra andre steder enn fra Oslo og Akershus.

Vektningen blir gjort pr kjøretøygruppe. Fra tabell 3 ser vi at gruppen lastebiler samlet utgjør 63,7 % av tunge kjøretøy i Norge, busser utgjør 10,0 % og tilhengere 26,3 %. Piggdekkandelen til hver gruppe i metodene A og B multipliseres dermed med hhv. 0,637/0,10/0,263 for de tre gruppene.

Etter vektning blir resultatet at 12,8 % av tunge kjøretøy har pigger på 2 eller flere hjul. Uten vektning blir resultatet 10,5 %.

Resultatene fra hvert tellested vises i kartet i figur 1 og i tabell i vedlegg 3. I kartet i figur 1 er resultatene vektet, mens resultatene fra før vektningen er oppgitt i parentes. Kartet viser også tellestedenes beliggenhet.





Figur 1 Tellesteder og resultater fra undersøkelsen. Vektet andel av tunge kjøretøy med piggdekk på minst én aksel er angitt for hvert sted. Ikke vektete resultater er angitt i parentes

### 4.3 Antall piggede hjul på kjøretøy med pigger

Av de 128 undersøkte kjøretøyene med pigger hadde 66 stk pigger på 2 hjul, 33 stk på 4 hjul, 27 stk på 6 hjul, 1 stk på 8 hjul og 1 stk på 12 hjul. Tabell 5 viser antall hjul med pigger på hver kjøretøytype.

Av alle hjul på alle kjøretøy ved Metode A hadde 446 av totalt 9764 hjul piggdekk, tilsvarende 4,6 %.

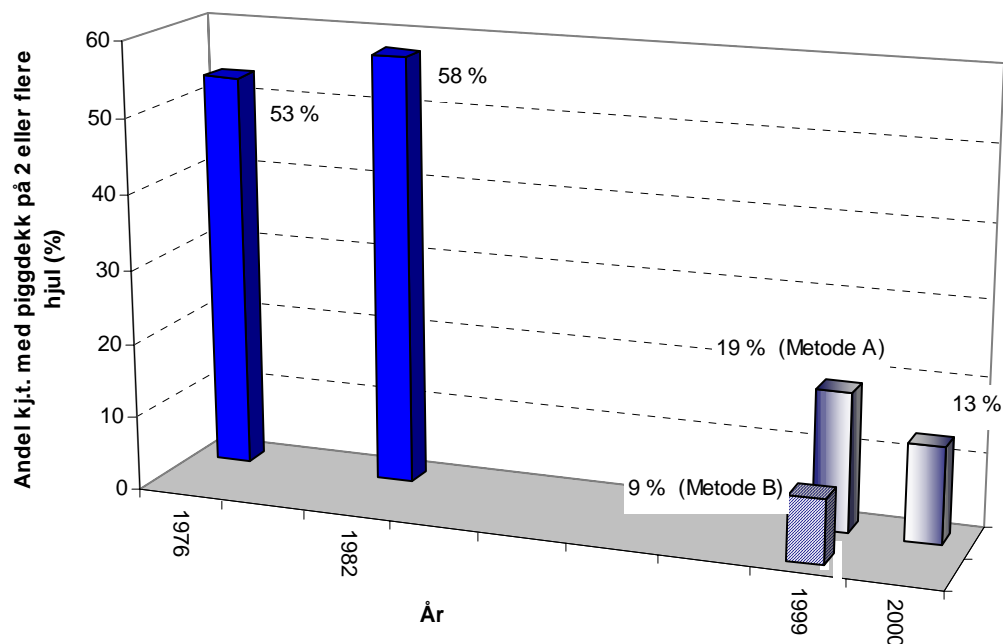
Tabell 5 Antall kjøretøy med pigger på n antall hjul

Type kjøretøy	Antall kjøretøy med pigger på n hjul					
	n = 0	n = 2	n = 4	n = 6	n = 8	n = 12
Lett lastebil	29	13	16	15	0	0
Tung lastebil	364	38	8	7	0	0
Trekkbil for semitrailer	228	10	1	1	0	0
Lett buss	0	0	1	0	0	0
Buss	22	3	0	4	0	0
Slepvoan	175	1	4	0	1	1
Påhengsvogn	38	0	0	0	0	0
Semitrailer	231	1	3	0	0	0
Totalt	1087	66	33	27	1	1

Gjennomsnittlig antall aksler på kjøretøyene i undersøkelsen var 2,7. For de kjøretøyene som hadde piggdekk var gjennomsnittlig antall aksler 2,4, hvorav det gjennomsnittlig var 1,5 aksler med piggdekk på minst 2 hjul.

#### 4.4 Sammenligning med tidligere undersøkelser

Resultatet på 13 % piggdekkandel blant tunge kjøretøy er en nedgang i piggdekkbruken fra året før. Men resultatet er ikke direkte sammenlignbart med resultatet fra hverken Metode A eller B fra 1999 fordi metoden er noe endret. Grafisk oversikt er vist i figur 2. Tabell 8 viser sammenligningen med inndeling av kjøretøyene i grupper.



Figur 2 Sammenligning av resultat fra undersøkelser av piggdekkbruk på tunge kjøretøy i Oslo og Akershus i 1976, 1982, 1999 og 2000.

Tabell 8 Sammenligning av piggdekkandel pr. kjøretøygruppe (andel kjøretøy med piggdekk på 2 eller flere hjul, Oslo og Akershus)

Piggdekkandel (%)	1976	1982	1999 Metode A	1999 Metode B	2000
Lastebil	51	59	22	7	15
Buss	70	79	37	21	27
Tilhenger		16	3	7	2

Sammenlignet med resultatene fra Metode A i 1999 er det en nedgang på ca 30 % i piggdekkbruk i det siste året. Nedgangen er omtrent lik for de tre hovedgruppene i undersøkelsen.

For de to tellestedene som også var med i fjorårets undersøkelse, så er det på Kjellstad en nedgang i andel tunge kjøretøy med piggdekk på minst én aksel fra 18 % i 1999 til 11 % i 2000 (vektet resultat). På Sollihøgda er nedgangen enda større, fra 23 % til 13 %.

## 4.5 Kommentarer og vurdering

Som beskrevet i kapittel 4.1 er det skjev fordeling av kjøretøytypene i undersøkelsene i forhold til fordelingen blant registrerte kjøretøy. Som en naturlig følge av valget av tellestedene på hovedveiene til og fra Oslo så er kjøretøy for langtransport overrepresentert i undersøkelsen.

Det er ikke gjort noen vurderinger av kjørelengder og trafikkarbeid ved vektingen av resultatene. Kjøretøyene i undersøkelsen er representative for aktuell strekning i tilknytning til hvert tellested og dermed for trafikkarbeidet som tunge kjøretøy utførte ved i tellestedene i tidsrommet for hver enkelt telling.

At piggdekkbruken på tunge kjøretøy i årets undersøkelse er omtrent lik på Sollihøgda og Kjellstad kan være en tilfeldighet. Det ville ha vært naturlig at piggdekkbruken var noe større over Sollihøgda pga fjellovergangene til Vestlandet, slik den var ved undersøkelsen i 1999. Men usikkerheten i resultatene er større for ett enkelt tellested enn for undersøkelsen sett under ett, og det kan ikke legges altfor stor vekt på resultatene fra hvert enkelt tellested.

Totalt viser undersøkelsen at ca 13 % av alle tunge kjøretøy har piggdekk på minst én aksel.

Til forandring fra tidligere år var det gebyr for å kjøre med piggdekk innenfor Oslo's grenser vinteren 1999/2000.

## 5 Litteraturreferanser

- [1] Dekkbruk på tunge kjøretøy i Oslo-regionen 1999  
Intern rapport nr. 2089  
Statens vegvesen, Vegdirektoratet,  
Vegteknisk avdeling, juni 1999
- [2] Bruk av pigger og kjettinger på tunge kjøretøyer  
Intern rapport nr. 1091  
Veglaboratoriet, mars 1983
- [3] Bruk av pigger og kjettinger på busser og lastebiler. En postkortundersøkelse.  
Intern rapport nr. 688  
Veglaboratoriet, juli 1976