

**Dekkbruk på tunge kjøretøy
i Oslo-regionen
vinteren 2001/2002**

Forord

Undersøkelsen om bruk av piggdekk på tunge kjøretøy vinteren 2001/2002 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 vegvesens 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
Mai 2002

Sammendrag

Det har de siste årene vært stor fokus på piggdekkbruk på lette kjøretøy. Informasjon om de tunge kjøretøyenes bruk av piggdekk har vært mangelfull. Undersøkelser har bl.a. tidligere blitt gjennomført i 1976, 1982, 1999 og 2000.

Denne undersøkelsen for vinteren 2001/2002 er en videreføring av undersøkelsen fra vinteren 1999/2000. Metoden har vært å registrere piggdekk på tunge kjøretøy på 6 ulike steder langs hovedinnsfartsveiene til Oslo. Tellingene har pågått i tidsrommet 14. desember 2001 - 28. februar 2002.

Resultatet fra årets undersøkelse viste at:

- Direkte bruk av telleresultat gir at 8,4 % av de tunge kjøretøyene hadde piggdekk på minst én aksel.
- Ved å vekte telleresultatene iht de ulike kjøretøytypene i undersøkelsen sin andel av registrerte tunge kjøretøy i Norge, blir resultatet at 10 % av de tunge kjøretøyene hadde piggdekk på minst én aksel.

Utvalget i undersøkelsen var 1185 tunge kjøretøy (biler og tilhengere).

Innhold

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

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. Undersøkelser har bl.a. tidligere blitt gjennomført i 1976, 1982, 1999 og 2000.

Resultatene fra de to første undersøkelsene, utført av Statens vegvesen Veglaboratoriet, viste at hhv. 53 og 58 % av de tunge kjøretøyene brukte piggdekk i 1976 og 1982. Statens vegvesen Akershus gjennomførte en undersøkelse av piggdekkbruk blant tunge kjøretøy vinteren 1998/1999. To metoder ble benyttet, og resultatet fra metode A var at 19 % av de tunge kjøretøyene brukte piggdekk, mens resultatet fra metode B var at 9 % brukte piggdekk (resultatet er vektet etter kjøretøytypenes andel av registrerte tunge kjøretøy i Norge).

Resultatet fra undersøkelsen vinteren 1999/2000 viste at:

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

Denne undersøkelsen for vinteren 2001/2002 er utført etter samme opplegg som ved undersøkelsen i 1999/2000.

2 Undersøkellesmetode

Tellingene ble i denne undersøkelsen, på samme måte som i 1999/2000, utført på kontrollplasser som Statens vegvesen benytter til tungtransportkontroller, og på bomstasjon. Tellestedene er listet opp nedenfor:

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. Stokken, 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

Undersøkelsene på de 5 første stedene ble foretatt samtidig som Statens vegvesen foretok sine tungtransportkontroller. Undersøkelsen på tellested 6 ble foretatt noe tidligere enn på de andre stedene, 14. desember 2001, på grunn av at bomstasjonen skulle rives innen 1. januar 2002.

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.

Denne metoden hvor alle tunge kjøretøy som passerer undersøkelsesstedet 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.

Telletidspunktene er valgt til den tiden på året da piggdekkandelen antas å være størst. Det betyr at resultatene er et estimat av ”maksimalverdier” for piggdekkbruk på tunge kjøretøy.

Kjøretøyene ble klassifisert som i undersøkelsen i 1999 [2], og er vist i tabell 1:

Tabell 1 Gruppering av kjøretøy i undersøkelsen

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

3 Gjennomføring av undersøkelsene

Til arbeidet med registreringen av dekkbruk er det benyttet samme skjema som ved undersøkelsen i 1999/2000 (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 i ettertid å 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)	21. januar	200
Jessheim (E6)	25. januar	200
Ris (E18)	28. februar	176
Støkken (E6)	1. februar	200
Sollihøgda (E16)	29. januar	200
Kjellstad (E18)	14. desember	209

Totalt ble 1185 tunge biler og tilhengere undersøkt. Målet var å oppnå 200 undersøkte kjøretøy pr sted. Registreringen ved Ris (E 18) ble foretatt på kvelden, og det var mindre trafikk med tunge kjøretøy på denne tiden av døgnet enn på de øvrige stedene slik at bare 176 kjøretøy ble undersøkt der. Tiden som ble brukt til registrering på hvert tellested var omlag 4 timer, unntatt registreringen ved Ris der tidsforbruket var ca. 6 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 (2000)	
		Antall	%	Antall	%
Lastebil	Lett lastebil	76	6,4	42 418	31,1
	Tung lastebil	400	33,8	38 210	28,0
	Trekkbil for semitr.	239	20,2	4 867	3,6
Buss	Lett buss	9	0,8	4 680	3,4
	Buss	28	2,4	8 385	6,1
Tilhenger	Slepvogn	161	13,6	8 323	6,1
	Påhengsvogn	36	3,0	22 533	16,5
	Semitrailer	236	19,9	7 012	5,1
Totalt		1185	100	136 428	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 1185 undersøkte kjøretøy brukte 99 stk piggdekk på to eller flere hjul. Tabell 4 viser antall og andel med piggdekk innenfor hver type kjøretøy i undersøkelsen.

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	31	76	40,8
	Tung lastebil	40	400	10,0

	Trekkbil for semitr.	11	239	4.6
Buss	Lett buss	5	9	55.6
	Buss	4	28	14.3
Til- henger	Slepvogn	4	161	2.5
	Påhengsvogn	1	36	2.8
	Semitrailer	3	236	1.3
Totalt		99	1185	8.4

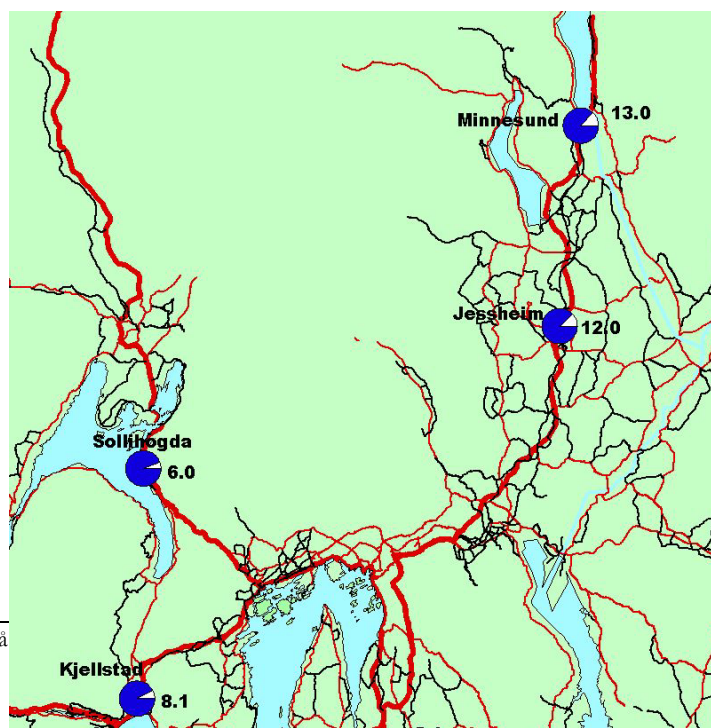
Piggdekkandelen er størst på kjøretøytypene lett buss, lett lastebil, buss og tung lastebil (i nevnte rekkefølge). Tilhengere og trekkbil for semitrailer har liten piggdekkandel.

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 vekting er nødvendig for å kunne sammenligne resultatene med tidligere undersøkelser. Kjøretøyparken for hele landet legges til grunn for vektingen fordi kjøretøyene som er med i undersøkelsen også kommer fra andre steder enn fra Oslo og Akershus.

Vektingen blir gjort pr kjøretøygruppe. Fra tabell 3 ser vi at gruppen lastebiler samlet utgjør 62,7 % av tunge kjøretøy i Norge, busser utgjør 9,6 % og tilhengere 27,7 %. Piggdekkandelen til hver gruppe i metodene A og B multipliseres dermed med hhv. 0,627/0,096/0,277 for de tre gruppene.

Etter vekting blir resultatet at 10,0 % av tunge kjøretøy har pigger på 2 eller flere hjul. Uten vekting blir resultatet 8,4 %.

Resultatene (ikke vektet) fra hvert tellested vises i kartet i figur 1 og i tabell i vedlegg 3. Kartet viser også tellestedenes beliggenhet.



Figur 1 Andel tunge kjøretøy med piggdekk (%) pr. tellested

4.3 Antall piggede hjul på kjøretøy med pigger

Av alle hjul på alle kjøretøy hadde 396 av totalt 9422 hjul piggdekk, tilsvarende 4,2 %. Av de 99 kjøretøyene med pigger var det gjennomsnittlig 4,0 hjul med pigger pr. kjøretøy, med totalt 7,0 hjul som gjennomsnitt pr. kjøretøy. Gjennomsnittlig antall hjul på alle kjøretøy i undersøkelsen var 8,0.

Av de 99 undersøkte kjøretøyene med pigger hadde 43 stk pigger på 2 hjul, 20 stk på 4 hjul, 31 stk på 6 hjul, 4 stk på 8 hjul og 1 stk på 12 hjul. Tabell 5 viser antall hjul med pigger på hver kjøretøytype.

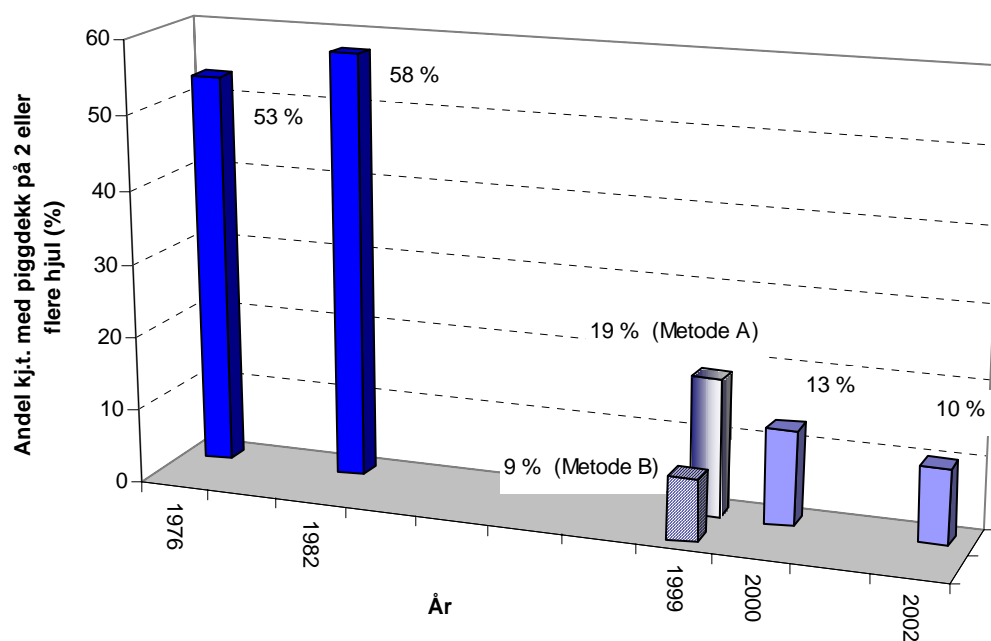
Tabell 5 Antall kjøretøy med pigger på n antall hjul

Type kjøretøy	Antall kjøretøy med pigger på n hjul					
	n = 0	n = 2	n = 4	n = 6	n = 8	n = 12
Lett lastebil	45	9	7	15	0	0
Tung lastebil	360	25	6	8	1	0
Trekkebil for semitrailer	228	6	0	4	1	0
Lett buss	4	0	4	1	0	0
Buss	24	2	0	2	0	0
Slepvoan	157	0	1	1	2	0
Påhengsvogn	35	1	0	0	0	0
Semitrailer	233	0	2	0	0	1
Totalt	1086	43	20	31	4	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 1,2 aksler med piggdekk på minst 2 hjul.

4.4 Sammenligning med tidligere undersøkelser

Resultatet på 10 % vektet piggdekkandel blant tunge kjøretøy er en nedgang i piggdekkbruken fra 2000 på 3 %-poeng, og sammenlignet med 1999 er nedgangen på ca. 9 %-poeng. Fra slutten av 70-tallet og begynnelsen av 80-tallet til 2002 er nedgangen i piggdekkbruk stor, da over 50 % brukte piggdekk for 20-25 år siden. Tallene for 2000 og 2002 kan sammenlignes direkte siden samme opplegg for undersøkelsen ble fulgt. Grafisk oversikt er vist i figur 2.



Figur 2 Sammenligning av resultat fra undersøkelser av piggdekkbruk på tunge kjøretøy i Oslo og Akershus i 1976, 1982, 1999, 2000 og 2002.

Tabell 8 viser sammenligning med tidligere undersøkelser når kjøretøyene er inndelt i hovedgrupper.

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	2002
Lastebil	51	59	22	7	15	12
Buss	70	79	37	21	27	24
Tilhenger		16	3	7	2	2

Nedgangen i piggdekkbruk de siste 2 årene er størst for lastebiler, noe mindre for busser og omtrent uendret for tilhengere.

Uvektede resultater pr. tellested (vedlegg 3) viser at tellestedene Jessheim, Minnesund og Støkken har omtrent samme andel tunge kjøretøy med pigger ved årets undersøkelse som ved undersøkelsen i 2000. Størst nedgang er det på Sollihøgda, hvor andelen piggdekk har sunket til 6 %, en nedgang på 4,8 %-poeng fra 2000 til 2002. Nesten like stor nedgang er det på Ris, hvor andelen piggdekk nå er på 5,1 %, og dette er 4,4 %-poeng lavere enn i 2000. På Kjellstad er endringen noe mindre, med en nedgang på 2,9 %-poeng fra 2000 til 2002, som gir en piggdekkandel på 8,1 %.

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. Vektingen er kun benyttet for hele undersøkelsesområdet, mens resultatene for hvert tellested er uvektede tall. 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.

Piggdekkbruken på tunge kjøretøy i årets undersøkelse er lavest på Ris og Støkken, og det er vel også naturlig siden mye av trafikken ved disse 2 tellestedene er langtransport til Sverige og videre nedover Europa. Noe overraskende er det at Sollihøgda har en så lav piggdekkandel som 6 %. Ved undersøkelsen i 2000 hadde Sollihøgda og Kjellstad omtrent samme andel piggdekk, mens Kjellstad nå har piggdekkandel på omlag 8 %. 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 vektet andel tunge kjøretøy med pigger på minst én aksel er ca 10 %.

Til forandring fra undersøkelsen i 1999/2000 var det denne vinteren ikke gebyr for å kjøre med piggdekk innenfor Oslo's grenser.

5 Litteraturreferanser

- [1] Dekkbruk på tunge kjøretøy i Oslo-regionen vinteren 2000
Intern rapport nr. 2157
Statens vegvesen, Vegdirektoratet,
Vegteknisk avdeling, mai 2000
- [2] Dekkbruk på tunge kjøretøy i Oslo-regionen 1999
Intern rapport nr. 2089
Statens vegvesen, Vegdirektoratet,
Vegteknisk avdeling, juni 1999
- [3] Bruk av pigger og kjettinger på tunge kjøretøyer
Intern rapport nr. 1091
Veglaboratoriet, mars 1983
- [4] Bruk av pigger og kjettinger på busser og lastebiler. En postkortundersøkelse.
Intern rapport nr. 688
Veglaboratoriet, juli 1976