

## Vejgrebsanalyse



Foto: Vejdirektoratet

## Indhold

1. Formål.....	2
2. Begrebsafklaring.....	3
3. Retligt grundlag for dæk.....	5
4. Oversigt over lovkrav om vinterdæk i nabolande.....	7
5. Sammenhæng mellem ulykker og vejrforhold.....	10
5.1 Vejdirektoratets bidrag om trafikulykker og vejrforhold.....	10
5.2 Data om forsikringskader.....	11
5.3 Vinterberedskab.....	12
6. Bidrag fra brancheorganisationer.....	13
6.1 Brancheorganisationernes bidrag om vinterdæk på tunge køretøjer.....	13
7. Resultater fra undersøgelser af dæk på lette køretøjer.....	15
8. Miljømæssige konsekvenser af dæktyper.....	16
8.1 Sammenhængen mellem dækslid og udledningen af mikroplast til naturen.....	16
8.2 Dækvalgets betydning for brændstofforbruget.....	17
9. Økonomiske overvejelser vedr. lovkrav om vinterdæk.....	17
10. Konklusion og Færdselsstyrelsens anbefalinger.....	19
10.1 Færdselsstyrelsens anbefaling.....	20

## 1. Formål

Vejgrebsanalysen har til formål at tilvejebringe et opdateret grundlag for at tage stilling til, hvorvidt det er nødvendigt at indføre lovkrav om brug af vinterdæk for henholdsvis lette og tunge køretøjer i Danmark, eller om udfordringer med fremkommelighed og færdselssikkerhed bør understøttes ved alternative tiltag.

Vejgrebsanalysen indeholder bidrag fra relevante aktører og interessenter på området og indtager viden og erfaringer fra nabolande og sammenlignelige lande.

I analysen gennemgås relevante data og analyser, der på hver sin måde belyser emnet. Afslutningsvist i dokumentet sammenfatter Færdselsstyrelsen analysen og præsenterer anbefalinger.

## 2. Begrebsafklaring

I analysen anvendes en række ord og begreber, som forklares yderligere i analysen. I afsnit, hvor der anvendes begreber, som ikke er i overensstemmelse med de retlige begreber, er diskrepansen kommenteret.

Ord eller begreb	Beskrivelse
Typegodkendelse	Forordning 2019/2144 stiller krav til typegodkendelse og mærkning af nye dæk med hensyn til deres sikkerheds- og miljøpræstationer. Forordningen henviser til de tekniske krav, som er fastsat i FN-regulativerne nr. 30, nr. 54 og nr. 117. Typegodkendelsen er en forudsætning for, at et nyt dæk kan sælges på markedet i EU, og EU-typegodkendelsen er en sikkerhed for, at et dæk lever op til de fælles krav, der stilles til et dæk i EU
Mærkning af dæk	Forordning 2020/740 stiller supplerende krav til mærkning af dæk. FN-regulativ nr. 117 fastsætter de tekniske krav til mærkningerne. Hvor nogle mærkninger, herunder "3PMSF"-mærket, skal fremgå af dækket, omhandler hovedparten af mærkningerne de oplysninger, der fremgår af "dækmærket", et grafisk diagram, som skal følge med nye dæk i forbindelse med salg.
Dækmærke	Forordning 2020/740 fastsætter krav om, at der ved salg af nye dæk følger et dækmærke, et grafisk diagram, som har til formål at oplyse køberne om dækkets sikkerheds- og miljømæssige egenskaber. Dækmærket indeholder oplysninger om energiklasse, vådgrebsklasse, støjklasse og eventuelt piktogram for vinterdæk, der opfylder minimumskrav til snegreb, "3PMSF" eller minimumskrav til isgreb, isbjergpiktogram.
Snegreb	Et vinterdæk kan mærkes med "snegrebs"-piktogram ("3PMSF") på dækket og på dækmærket, når det opfylder minimumskrav om snegreb i test i henhold til forordning 2020/740 og FN-regulativ 117.
Isgreb	Et vinterdæk kan mærkes med "Isgreb"-piktogram (et isbjerg) på dækket og på dækmærket, når det opfylder minimumskrav til isgreb i test i henhold til forordning 2019/2144, FN-regulativ nr. 117 og en ISO-standard.
Normaldæk	Begrebet anvendes om et typegodkendt dæk, som ikke er typegodkendt som vinterdæk med mærkningen "M+S" i henhold til forordning 2144/2019 og FN-regulativerne nr. 30 og nr. 54. Et normaldæk har ikke et særskilt mærke, hvorfor dækket identificeres ved fraværet af anden mærkning.

<b>Ord eller begreb</b>	<b>Beskrivelse</b>
M+S	Mærkning af typegodkendte vinterdæk på baggrund af forordning 2144/2019 og FN-regulativerne nr. 30 og nr. 54. Denne mærkning fremgår alene af dækket og ikke af dækmærket, som følger nye dæk ved salg.
3PMSF	En supplerende mærkning af vinterdæk, som angiver en højere klassificering af vinterdæk, som opfylder minimumskrav til snegreb i test i henhold til forordning 740/2020 og FN-regulativ nr. 117.
Sommerdæk	Begrebet anvendes af dækbranchen og i videnskabelige artikler om et dæk, som er produceret til brug på vejene, når der ikke er behov for vinterdæk. På tilsvarende vis anvendes begrebet i folkemunde for de dæk, der bruges i sommerperioden eller udenfor vinterperioden. Som udgangspunkt er "sommerdæk" synonymt med den retlige betegnelse "normaldæk", og denne forståelse er lagt til grund i analysen. Færdselsstyrelsen er dog bekendt med, at der markedsføres dæk som sommerdæk, selvom dækket har retlige mærkninger for vinterdæk.
Helårsdæk	Begrebet anvendes af dækbranchen og i videnskabelige artikler om dæk, som er produceret til brug hele året – uanset vejforhold. Der findes ikke en retlig betegnelse for et helårsdæk, hvorfor dækkets retlige kategori vil afhænge af dækkets mærkning. Der er tale om dæk, som er mærket som typegodkendte vinterdæk med "M+S"-mærkning og eventuelt med supplerende "3PMSF"-mærkning. Et helårsdæk er på denne baggrund betragtet som et vinterdæk i analysen.
Vinterdæk	Et "M+S"-mærket dæk er defineret som et "vinterdæk i FN-regulativerne nr. 30 og nr. 54. Begrebet anvendes som generisk betegnelse for dæk, som bruges om vinteren, uanset dækkets eventuelle supplerende mærkning med "3PMSF". Dækbranchen anvender som udgangspunkt alene ordet, når dækket er mærket med "3PMSF". I analysen er dæk med enten "M+S"-mærkning eller supplerende "3PMSF"-mærkning betegnet som et vinterdæk i overensstemmelse med den retlige betegnelse.
Snedæk	Begrebet anvendes synonymt med "vinterdæk" i FN-regulativ nr. 54, og i den engelsksprogede version af FN-direktiverne er et "vinterdæk" et "snow tyre". I analysen anvendes begrebet "vinterdæk" bortset fra en enkelt reference til FN-regulativ nr. 54.
Mønster og mønsterdybde	Mønsteret, der også kaldes slidbanen, på et dæk refererer til gummi på den del af dækkets periferi, der kommer i kontakt med vejen. Mønster henviser til mønsteret af riller støbt ind i gummi. Rillerne er ikke slidbanen, de er i slidbanen. Når dæk bruges, bliver mønsteret slidt ned. Dækmønsterdybde er tykkelsen af gummi, der er tilbage

Ord eller begreb	Beskrivelse
	af dækmønster, evt. efter nedslidning. Dækmønsteret måles i millimeter ved at måle dybden af rillerne.
Vejforhold	Forhold der gør sig gældende på vejbanen, som har betydning for vejgrebet.
Vejgreb	Et dæks evne til at bevare kontakten med underlaget.
Vinterføre	Der findes i Danmark ikke en retlig beskrivelse af begrebet "vinterføre". I Sverige afgør politiet, om der er vinterføre, og det svenske Transportstyrelsen og det svenske politi har defineret vinterføre som "når der er sne, is, sjaap eller frost på vejoverfladen, eller hvis vejen er våd og vejtemperaturen er lav." Denne definition er lagt til grund i analysen.
Vinterbekæmpelse	I Danmark består vinterbekæmpelse primært i snerydning og præventiv saltning. Vinterbekæmpelsen udføres på offentlige veje af Vejdirektoratet og kommunerne.

Det bemærkes, at dækbranchen blandt andet anvender dæktyperne "sommerdæk", "helårsdæk" og "vinterdæk". Sommerdæk er som udgangspunkt synonymt med det typegodkendte normaldæk.

Det er vanskeligt at afklare, hvilke egenskaber et helårsdæk har, da der ikke er retlige krav til denne dæktype. Helårsdækket er ofte mærket som et vinterdæk med "3PMSF"-mærkning. Det er dog uklart, hvilke øvrige egenskaber der kvalificerer dækket til betegnelsen "helårsdæk". Branchens anvendelse af betegnelsen varierer mellem dækproducenter og dækmodeller, og uden retlige rammer for denne dæktype er det vanskeligt at beskrive dækkets egenskaber. Hvis der er behov for anerkendelse af dæktypen "helårsdæk", skal anerkendelse ske i det internationale samarbejde om mærkning af dæk, hvorved der kan opnås ensartede krav til et mærket helårsdæks.

### 3. Retligt grundlag for dæk

I dette afsnit afdækkes de EU-retlige krav, som dæk er underlagt, herunder hvordan dæktyperne defineres, testes og mærkes. Der henvises til bilag 1 for en mere detaljeret gennemgang af det retlige grundlag.

Dæk og mærkning af dæk er reguleret i forordning 2019/2144 og forordning 2020/740. Forordningerne suppleres af FN-regulativerne nr. 30, nr. 54 og nr. 117. Af reglerne kan der udledes to dæktyper, som er af særlig interesse for denne analyse: normaldæk og vinterdæk. For vinterdæk benyttes mærkninger "M+S" og "3PMSF", som angiver to klassificeringer af vinterdæk.

“3PMSF” er en supplerende mærkning til “M+S”-mærkede dæk. “M+S”-mærkede dæk er egnet til brug i mudder og nyfalden eller smeltende sne, hvor “3PMSF”-mærket viser, at dækket også er egnet til brug under hårde sneforhold.

Således anvendes betegnelserne “M+S” for mærkningen af et typegodkendt vinterdæk, og betegnelsen “3PMSF” for et snegrebsmærket vinterdæk, som er en højere klassificering af et typegodkendt vinterdæk.

Som led i typegodkendelsen af dæk er der ikke krav om test af hverken normaldæks eller vinterdæks egenskaber på vej. Som led i processen udføres der for alle dæktyper en prøvning af vådgreb, som ligger til grund for dæktypens vådgrebsklasse, som skal angives på dækmærket. Vådgrebsklassen bliver ikke angivet på dækket, hvorfor oplysninger om dækkets vådgrebsklasse ikke kan aflæses af dækket, men alene på dækmærket, som ikke følger dækket efter ibrugtagning.

Vinterdæk med “3PMSF”-mærkning gennemgår en prøvning for ydelse i sne under krævende sneforhold, hvor dæk til lette køretøjer testes for bremseegenskaber, og dæk til tunge køretøjer testes for acceleration.

Det er særligt den manglende prøvning af “M+S”-mærkede vinterdæks faktiske egenskaber på vej i forbindelse med typegodkendelsen, der har medført, at “M+S” mærkningen i nogle lande ikke anses for tilstrækkelig til, at det kan benyttes som vinterdæk. Særligt i forbindelse med udviklingen af prøvningsmetoder for snegreb, “3PMSF”-mærkede dæk, som anvendes efter forordningen om mærkning af dæk på baggrund af prøvningsmetoder fastsat i FN-regulativ nr. 117. Der udføres dog en vådgrebstest for alle dæktyper efter mærkningsforordningen.

Tabellen nedenfor opsummerer mærkning og retligt grundlag for de 3 dæktyper.

Beskrivelse	Mærkning	Retligt grundlag
Normaldæk ”til kørsel på vej”	Ingen typegodkendelsesmærkning, der indikerer, at der er tale om et normaldæk.	Typegodkendelsesforordningen 2019/2144 og Mærkningsforordningen 2020/740. Tekniske krav fastsat i FN-regulativerne nr. 30, nr. 54 og 117.
Vinterdæk ”et dæk, hvor slidbanemønstret og opbygningen er udformet med særligt henblik på at give bedre egenskaber end normaldæk (til kørsel på vej) i mudder og nyfalden eller smeltende sne”	”M+S”	Typegodkendelsesforordningen 2019/2144 og Mærkningsforordningen 2020/740. Tekniske krav fastsat i FN-regulativerne nr. 30, nr. 54 og 117.
Vinterdæk til hårde sneforhold	”3PMSF” er snegrebsmærkning. (Et piktogram, der viser et bjerg med tre tinder og	Typegodkendelsesforordningen 2019/2144 for så vidt angår mærkning med ”M+S” og

"et vinterdæk til brug under hårde sneforhold"	med et snefnug indeni. På engelsk: Three Peak Mountain Snowflake)	Mærkningsforordningen 2020/740 for så vidt angår supplerende mærkning med "3PMSF". Tekniske krav fastsat i FN-regulativerne nr. 30, nr. 54 og 117.
--	---	--

#### 4. Oversigt over lovkrav om vinterdæk i nabolande

Færdselsstyrelsen har anmodet myndighederne i Norge, Sverige, Tyskland og Holland om bidrag til analysen. De udvalgte lande repræsenterer forskellige variationer af lovkrav om vinterdæk. Der henvises til bilag 2 for detaljeret redegørelse for lovgivningspraksis, baggrund herfor og erfaringer i de nævnte lande.

Tabellen nedenfor fremsætter overblik over lovkrav i de forskellige lande.

	Danmark	Norge	Sverige	Tyskland	Holland
Lovkrav om vinterdæk	Intet lovkrav om vinterdæk.	I perioden 1. november til 1. søndag efter påskedag og i de nordligste regioner til 30. april.	I perioden 1. december til 31. marts ved vinterføre, som er defineret som sne, is, sjap eller frost på vejen, og temperaturen er lav.	I vinterføre, som er defineret som sort is, glat sne, sjap, is eller frost.	Intet lovkrav om vinterdæk.
<b>Lette køretøjer</b>					
Køretøjer		"M+S" mærkede dæk	"M+S" eller "3PMSF" mærkede dæk indtil 30. november 2024, herefter "3PMSF" mærkede dæk.	"M+S" eller "3PMSF" mærkede dæk indtil 30. september 2024, herefter 3PMSF mærkede dæk.	
Krav til mønstedybde på vinterdæk	1.6 mm	3 mm	3 mm	1.6 mm	1.6 mm

	Danmark	Norge	Sverige	Tyskland	Holland
Krav til mønsterdybde på normaldæk	1.6 mm	1.6 mm	1.6 mm	1.6 mm	1.6 mm
Påhængsvogne		"M+S" mærkede dæk	"M+S" eller "3PMSF" mærkede dæk indtil 30. november 2028, herefter "3PMSF" mærkede dæk.	Ikke krav om vinterdæk	
Krav til mønsterdybde på vinterdæk	1.6 mm	1.6 mm	3 mm	1.6 mm	1.6 mm
Krav til mønsterdybde på normaldæk	1.6 mm	1.6 mm	1.6 mm	1.6 mm	1.6 mm
<b>Tunge køretøjer</b>					
Trækaksler		"3PMSF" mærkede dæk	"3PMSF" mærkede dæk	"M+S" eller "3PMSF" mærkede dæk indtil 30. september 2024, herefter "3PMSF" mærkede dæk.	
Krav til mønsterdybde på vinterdæk	1 mm	5 mm	5 mm	1.6 mm	1.6 mm
Krav til mønsterdybde på normaldæk	1 mm	1.6 mm	1.6 mm	1.6 mm	1.6 mm
Styrende foraksler		"3PMSF" mærkede dæk	"M+S" mærkede dæk indtil 30. november 2024, herefter "3PMSF" mærkede dæk	"M+S" eller "3PMSF" mærkede dæk indtil 30. september 2024, herefter "3PMSF"	



	Danmark	Norge	Sverige	Tyskland	Holland
				mærkede dæk.	
Krav til mønsterdybde på vinterdæk	1 mm	5 mm	5 mm	1.6 mm	1.6 mm
Krav til mønsterdybde på normaldæk	1 mm	1.6 mm	1.6 mm	1.6 mm	1.6 mm
Øvrige aksler		"M+S" mærkede dæk	"M+S" mærkede dæk	Ikke krav om vinterdæk	
Krav til mønsterdybde på vinterdæk	1 mm	5 mm	5 mm	1.6 mm	1.6 mm
Krav til mønsterdybde på normaldæk	1 mm	1.6 mm	1.6 mm	1.6 mm	1.6 mm
Påhængsvogne		"M+S" mærkede dæk	"M+S" mærkede dæk	Ikke krav om vinterdæk	
Krav til mønsterdybde på vinterdæk	1 mm	5 mm	1.6 mm	1.6 mm	1.6 mm
Krav til mønsterdybde på normaldæk	1 mm	1.6 mm	1.6 mm	1.6 mm	1.6 mm

Det bemærkes, at ingen lande har tilsidesat typegodkendte vinterdæk med "M+S"-mærkning, idet kravet om dæk med højere klassificering, "3PMSF"-mærkning, alene er gældende for nogle køretøjer og for nogle aksler på de tunge køretøjer.

Det svenske VTI, Statens vej- og transportforskningsinstitut, har i samarbejde med den svenske myndighed Transportstyrelsen på opdrag fra den svenske regering udarbejdet en rapport med en analyse af gældende regler for vinterdæk til tunge køretøjer og en undersøgelse af behovet for ændrede krav til vinterdæk og vinterudstyr med henblik på at reducere problemer i forhold til ulykker og fremkommelighed i vinterføre. Rapporten, '*Utredning av regler för vinterdäck till tunga fordon: Ett regeringsuppdrag*' – VTI-rapport 1187, blev publiceret den 4. december 2023. Rapporten konkluderer, at det højere krav til "3PMSF"-mærkede vinterdæk ikke har haft betydning for fremkommeligheden og færdselssikkerheden. Det konkluderes samtidig, at langt de fleste hændelser om vinteren ikke er relateret til vejgreb.

I forhold til krav om mønsterdybde bemærkes følgende forskelle mellem landene set i forhold til Danmark: For lette køretøjer har Norge og Sverige mere restriktive krav end Danmark, når det kommer til mønsterdybden på vinterdæk, mens kravene for normaldæk er enslydende med de danske. Tyskland og Holland har de samme krav som Danmark både for vinterdæk og normaldæk. Hvad angår tunge køretøjer, har alle lande mere restriktive krav til mønsterdybde end Danmark både for vinterdæk og normaldæk.

## 5. Sammenhæng mellem ulykker og vejrforhold

I dette afsnit beskrives sammenhæng mellem ulykker og vejrforhold baseret på analyse fra Vejdirektoratet, data om forsikringsager og data om vinterberedskab. Der henvises til bilag 3 for en mere detaljeret gennemgang af beskrivelserne i afsnittet, herunder tabeller med data fra analysen.

### 5.1 Vejdirektoratets bidrag om trafikulykker og vejrforhold

Vejdirektoratet har bidraget med en generel analyse om sammenhængen mellem vinterføre og politiregistrerede trafikulykker og en analyse om ulykker i glatføre.

Det bemærkes, at ulykkesdatabasen ikke indeholder oplysninger om dæktyper på de ulykkesinvolverede køretøjer, da disse informationer ikke indsamles og indberettes systematisk af politiet til brug for ulykkesstatistikken.

Af analysen fremgår det, at antallet af registrerede trafikulykker varierer hen over året. Der er en tydelig tendens til, at der forekommer færrest ulykker med personskaade i vintermånederne (data fremgår af bilag 3). Der er jf. Vejdirektoratet flere mulige forklaringer på denne sæsonvariation – almindeligvis anses kraftigt snefald for at lede til lavere hastigheder og dermed færre alvorlige ulykker. Samtidig oplyser Vejdirektoratet at det givetvis har en betydning, at der kører færre tohjulede køretøjer (cykler, knallerter, motorcykler) på vejene i vintermånederne. Kigger man alene på personskaadeulykker, hvor der kun er biler involveret, ses da også en knap så klar sæsonvariation.

Kigges på ulykkesudviklingen i den femårige periode 2018-2022 ses en vis sæsonvariation i nogle af årene, med en tendens til færre uheld i årets første måneder. Dog gælder dette ikke for 2019 og 2022. Data fremgår af tabel i bilag 3.

Generelt sker en lille andel af ulykker på glatte veje svarende til 3 procent. På motorveje er det ca. hver 10. uheld, der sker i glat føre, hvilket ifølge Vejdirektoratet sandsynligvis skyldes den højere fart, hvor et glat eller vådt underlag og dermed nedsat vejgreb alt andet lige har større konsekvenser end ved lavere hastigheder.

Der ses i perioden 2018-2022 ingen systematisk sæsonvariation for ulykkerne på motorveje. Der er tydelige udsving hen over årene, men udsvingene vurderes af Vejdirektoratet at skyldes

andre faktorer end sæson.

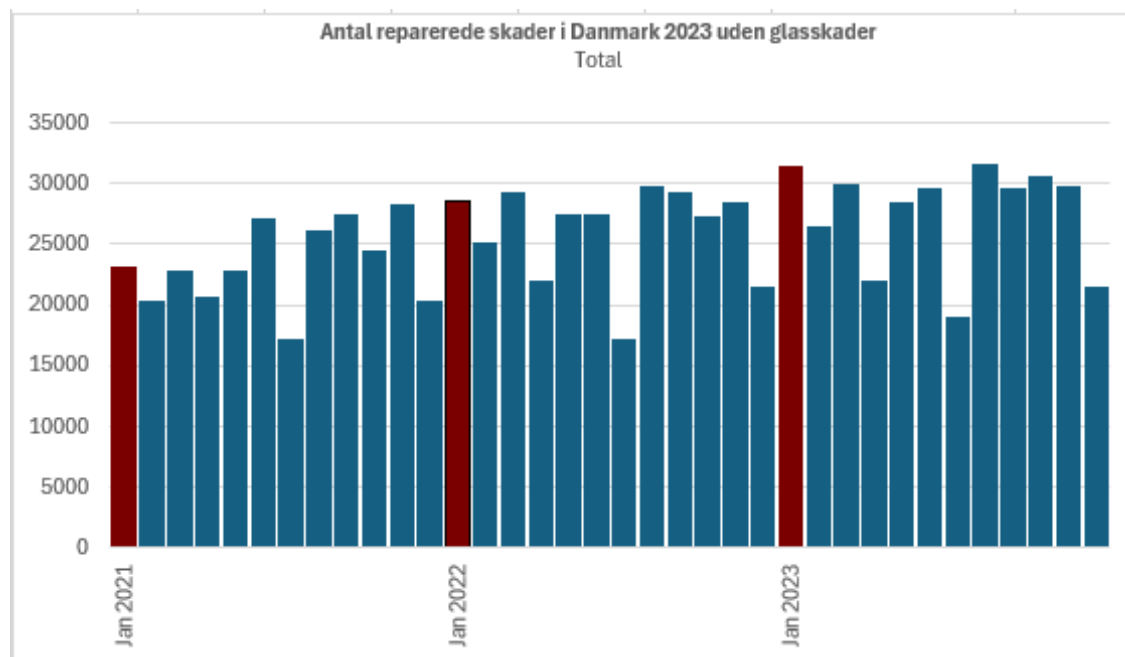
Vejdirektoratet understreger i ulykkesstatistikken, at der normalt kræves en kombination af flere faktorer for at forårsage en ulykke, hvorfor enkeltfaktorer som vejret alene sjældent er tilstrækkelige til at forklare uheld.

## 5.2 Data om forsikringsskader

Forsikring og Pension har bidraget til analysen med data om forsikringsskader måned for måned for årene 2021 til 2023, fordelt på lette og tunge køretøjer i fire intervaller for skadens størrelse i kroner. Data om forsikringsskader supplerer billedet af antallet af ulykker, idet disse data belyser mindre trafikulykker, som ikke indgår i Vejdirektoratets ulykkesopgørelse. Rådet for Større Dæksikkerhed har kommenteret data om forsikringsskader, hvilket gennemgås i det følgende.

Overordnet kan der ikke udledes en sæsonbetinget sammenhæng mellem antallet af forsikringsskader fordelt på årets måneder af data for årene 2021 til 2023. Det samlede antal skader i vintermånederne optræder i gruppen af flest skader og i gruppen af færrest skader. Tilsvarende gør sig gældende i sommermånederne.

**Figur 1. Reparerede skader for lette og tunge køretøjer**



Rådet for Større Dæksikkerhed har udarbejdet en analyse, som fordeler data om skader fra Forsikring og Pension på henholdsvis tunge og lette køretøjer opdelt i sommer- og vinterhalvåret. Denne opgørelse viser, at antallet af skader i vinterhalvåret sammenlignet med sommerhalvåret er størst på de tunge køretøjer, hvor det omvendte gør sig gældende for lette køretøjer.

Skader på lette køretøjer fordeler sig med henholdsvis 48, 48 og 49% i vinterhalvåret, og 52, 52 og 51 % i sommerhalvåret. For de tunge køretøjer er billedet omvendt, idet skaderne fordeler sig med 52, 53 og 51 % i vinteråret og 48, 47 og 49 % i sommerhalvåret (oversigtstabel med opgørelser fremgår af bilag 3).

I 2021 var der 4 procentpoint flere skader for de tunge køretøjer i vinterhalvåret sammenlignet med sommerhalvåret, imens forskellen var 6 procentpoint i 2022 og 2 procentpoint i 2023. Samlet set fremgår det af gennemgangen af sammenhæng mellem ulykker og vejforhold, at der baseret på vejdirektoratets analyse og forsikringsdata ikke er tilgængelig statistisk korrelation mellem antal uheld og vinter.

### 5.3 Vinterberedskab

Vintervejr og vinterberedskab er helt afgørende for vinterføret på vejene, da det har betydning for vejforhold og behovet for vinterdæk samt for fremkommeligheden på vejene. Vinterberedskab og servicemål fastsættes nationalt på baggrund af erfaringer om vintervejret, behovet for vinterberedskabet og karakteren af beredskabet.

Vinterberedskabet i Danmark omfatter foranstaltninger som præventiv saltning og snerydning, der sikrer, at de offentlige veje forbliver passable. Vinterberedskabet håndteres af Vejdirektoratet og er opdelt i klasser med varierende servicemål baseret på vejens type og betydning. For eksempel kræver hovedgennemfartsveje (klasse I) kontinuerlig saltning og snerydning døgnet rundt, mens mindre vigtige lokalveje (klasse III) kun serviceres i normal arbejdstid, og kun hvis forholdene tillader det. Der henvises til bilag 3 for mere detaljeret gennemgang af lovgivningsmæssige rammer for vinterberedskab.

Statistisk viser data fra Vejdirektoratet, at der i årene 2019-2023 blev gennemført præventiv saltning i gennemsnit 99,4 dage om året. I 2024 blev der udført saltning 52 dage indtil marts. Snerydning udføres normalt, når der falder mere end 2-3 cm sne. Ifølge Vejdirektoratets data var der i årene 2019 til 2023 gennemsnitligt 24,4 dage, hvor der blev iværksat snerydning mindst et sted i Danmark. Vejdirektoratet bemærker, at årene 2019 til 2022 var meget milde i forhold til tidligere år, særligt årene 2019 og 2022, hvor antallet af dage var henholdsvis 12 og 4. I år 2021 forekom der 42 dage med snerydning, hvilket er det år, som havde flest dage med snerydning.

Internationalt varierer vinterberedskabet betydeligt. I Norge er der gennem en opdeling i vinterdriftsklasser fokus på forbedring af vejgreb – ofte med sand i stedet for salt, passende til deres klimatiske forhold. Sverige har også en klasseopdelt beredskabsplan baseret på trafikmængde og vejforhold, hvor man stiler efter at holde vejene fri for sne og is ved temperaturer over -6°C.

I Holland<sup>1</sup> er servicemålet for vejene om vinteren, at vejene altid skal være sne- og isfri. Hele vejnettet saltes præventivt indenfor 2 timer, og snerydning finder sted i en cyklus, som sikrer snefri vej hver 1,5 timer.

---

<sup>1</sup> Indlæg fra en PIARC-kongres i 2022

## 6. Bidrag fra brancheorganisationer

Relevante brancheorganisationer har bidraget til analysen med deres vurdering af behovet for et lovkrav om vinterdæk, undersøgelser af aktuel brug af vinterdæk og data om dæksalg.

### 6.1 Brancheorganisationernes bidrag om vinterdæk på tunge køretøjer

På et møde den 19. februar 2024 mellem Færdselsstyrelsen og brancheorganisationerne blev brancheorganisationerne orienteret om vejgrebsanalysens indhold, og brancheorganisationerne blev anmodet om at bidrage med viden og erfaringer om brug af vinterdæk på de tunge køretøjer.

På mødet gav brancheorganisationerne enstemmigt udtryk for, at de tunge erhvervskøretøjer i høj grad kører med dæk, som er passende til årstiden, og at de tunge køretøjer i stigende grad kører med dæk som er forsynet med "3PMSF"-mærkningen, hvilket også er gældende for dæk, som sælges som helårsdæk.

I forhold til konkrete tilfælde, hvor enkelte vognmænd i medierne har udtalt, at de ikke kører med vinterdæk, er der ifølge brancheorganisationerne tale om en misforståelse, fordi vognmændene ikke opfatter dæk, der er solgt som helårsdæk, som et vinterdæk på trods af dækkets "M+S"-mærkning og eventuelt supplerende "3PMSF"-mærkning.

Det er brancheorganisationernes vurdering, at vognmændene altid kører med dæk, der er egnede til sæsonen efter en ansvarlig vurdering heraf. Som udtrykt på mødet, skyldes det, at "de lever af fremkommelighed". Brancheorganisationerne gav samtidig udtryk for, at selv med de bedste vinterdæk kan et ekstremt snevejr være en udfordring for fremkommeligheden, ligesom sneberedskabet i ekstremt snevejr kan være udfordret.

Brancheorganisationerne har givet udtryk for, at der forekommer udfordringer med sneberedskabet, som har betydning for både fremkommelighed og færdselsuheld. Brancheorganisationerne er indforståede med, at vejgrebsanalysen ikke inkluderer en analyse af vinterberedskabet, herunder om dette er tilstrækkeligt og hensigtsmæssigt.

Brancheorganisationernes bidrag til analysen er vedlagt som bilag 4. Nedenfor fremgår uddrag af disse bidrag.

#### Dansk Erhverv (DE)

- DE er skeptiske overfor, at der bliver indført lovkrav om vinterdæk baseret på en enkeltstående sag, som den der forekom i vinters. DE ser ingen grund til at ændre nuværende lovgivning, som afspejler størst mulige grad af valgfrihed og konkret tilpasningsmulighed.
- Ved behov for tiltag udover vejledning kan en ændring af minimumskrav til mønster på den trækkende enhed være 'mildere' end krav om skifte mellem forskellige dæktyper. Som nævnt på mødet, er der en vis skepsis mod snekæder.
- Et lovkrav om vinterdæk, herunder skift mellem dæktyper, er ikke proportionelt i forhold til det danske vintervejr.

- Der er behov for at blive skarp på definitionerne af vinterdæk, så "alle snakker om det samme".
- Meget peger på, at en meget stor del af den tunge trafik i Danmark kører på "M+S" mærkede dæk.
- Miljøhensyn bør indgå i vurderingen af behovet for at bruge vinterdæk.

### DI Transport

- DI Transport støtter, at der gennemføres en faktabaseret analyse, som omfatter alle køretøjer med undersøgelser af, om et lovkrav risikerer at føre til dårligere trafikikkerhed som følge af vinterdæks dårligere bremseevne (på tør vej).
- Analyse af behovet for et lovkrav skal inddrage en vurdering af, om omkostningerne står mål med den gevinst, der er for fremkommeligheden og trafikikkerheden.
- Dæk, der sælges som "helårsdæk" eller "sommerdæk", kan være godkendt som vinterdæk med mærkningen for typegodkendte vinterdæk "M+S" eller mærkningen for snegreb "3PMSF".
- DI Transport har spurgt en række medlemsvirksomheder inden for vejgodstransport med lastbiler, der alle oplyser at de kører på "helårsdæk med "M+S" eller "3PMSF" mærkning", hvilket har været tilstrækkeligt.
- DI Transport påpeger, at lovkravene til vinterdæk i Sverige og Tyskland ikke er relevante i Danmark, idet begge lande har flere bjerge og bakker end Danmark og et andet klima. DI Transport kan ikke støtte krav om snekæder eller lign på grund af udgiften dertil og øget vejslid, ligesom montering af snekæder er svær på grund af begrænset kapacitet på rastepladser.
- DI Transport anfører, at det bør overvejes nøje, om et lovkrav om vinterdæk giver en reel effekt, samt om det trafikikkerhedsmæssigt er den rigtige løsning. Såfremt der er politisk flertal for et lovkrav, så foretrækker DI Transport, at der stilles krav om enten "M+S" eller "3PMSF" mærkning, og kun på drivakslen i tråd med nabolande.
- DI Transport anfører afslutningsvis, at der udover diskussionen om lovkrav bør ses på vinterbekæmpelsen i form af snerydning og saltning, hvilket er afgørende for både trafikikkerhed og fremkommelighed."

### DTL

- DTL har fremsendt resultatet af en medlemsundersøgelse, som blandt andet belyser, hvor mange virksomheder der skifter til vinterdæk i (vinter-)sæsonen:
  - "Af 328 besvarelser svarer knap 72% afkræftende, og godt 28% svarer bekræftende. Til et spørgsmål om hvorfor der skiftes til vinterdæk, svarer 93 virksomheder: knap 28 % svarer, at der køres i Norge, Sverige og/eller Tyskland, hvor vinterdæk er et lovkrav, knap 70 % svarer at de under alle omstændigheder skifter til vinterdæk i sæsonen, og godt 20% svarer andet."
- DTL har anført, at årsagen til, at vognmændene ikke alle opfatter "M+S" mærkede dæk som vinterdæk, formentligt skal ses i lyset af, at de norske myndigheder har nedvurderet "M+S"-begrebet ved at hæve kravet til vinterdæk med "3PMSF"-mærkning. At de norske myndigheder har hævet kravet til disse vinterdæk, skal dog ses i lyset af forholdene på de norske veje om vinteren.

## ITD

- Danske lastbiler og vogntog er generelt forsynet med dæk, som er konstrueret og særligt egnet til kørsel i Nordeuropa, hvor temperaturen normalt ikke når de helt høje varmegrader, og hvor der kan falde sne i vinterperioden. Særligt dæk på danske lastbilers for- og drivakslers er i meget bred udstrækning mærket med "M+S", og en overvejende stor andel af disse dæk er også mærket med "3PMSF".
- Det er normalt, at der i Danmark køres på de samme dæk året rundt. Derfor vælges der også dæk, som har gode performanceegenskaber i alle årstider. Lastbiler, som kører i Norge og det nordlige Sverige, vil normalt skifte mellem almindelige dæk i sommerhalvåret til deciderede vinter-lameldæk, som har særlig gode egenskaber til kørsel på is og sne.
- Den danske vinter er præget af nedbør i form af regn, hvorimod Sverige oftere oplever nedbør i vinterperioden i form af sne, hvorfor vi sammenligne os med andre lande end Sverige.
- ITD henviser i øvrigt til mærkningen af typegodkendte vinterdæk, "M+S"-mærkningen og mærkningen af vinterdæk med "3PMSF"-mærkningen/alpinsymbolet ved vedhæftning af forklaringer herpå fra dækproducenten Goodyear.
- Dansk lovgivning på området svarer til lovgivningen i andre lande, som vi med god grund vil kunne sammenligne os med. Her kan blandt andet nævnes Holland, Belgien, Storbritannien, Polen, Estland, Letland og Litauen, som ej heller stiller krav om vinterdæk på lastbiler. Disse lande er ligesom Danmark kystnære med lavt og fladt terræn. Den lunere havluft og lave terræn medfører, at disse lande, herunder Danmark, sjældent oplever, at der falder meget sne, og at der kun i få dage over en gennemsnitlig vinter vil være sne og is på danske veje.

## Rådet for Større Dæksikkerhed

- En undersøgelse udført af Rådet i samarbejde med FDM og Dækimportørforeningen viser, at 77 % af personbiler og 64% af varebiler i Danmark anvender vinterdæk om vinteren. Optællingen er baseret på Rådets egen kategorisering af dæk, som ikke stemmer overens med lovgivningen, da blandt andet kun "3PMSF"-mærkede dæk kategoriseres som vinterdæk.
- Rådet har indsamlet data om salg af dæk. Salgstallene fra de seneste år viser, at vinterdæk udgør en større andel end normaldæk, af det samlede dæksalg i Danmark. I perioden fra 2021 til 2023 udgjorde salget af vinterdæk til personbiler mellem 56-58%, og for varebiler var tallet 74%. For tunge køretøjer var op til 94% af de solgte dæk "3PMSF"-mærkede.

## 7. Resultater fra undersøgelser af dæk på lette køretøjer

Der er gennemført en række dæktest af blandt andet FDM, ADAC, AUTO BILD og VTI. Mere detaljeret gennemgang fremgår af bilag 5.

Af undersøgelserne fremgår det, at vinterdæk generelt sikrer kortere bremselængder i føre med lav friktion, som skyldes is, sne og sjap. Testene anbefaler generelt brug af vinterdæk i vinterføre. Samtidig er der evidens for, at der opstår nedsat vejgreb ved anvendelsen af vinterdæk ved højere temperaturer end vintervej, og at der er nedsat vejgreb ved anvendelsen af vinterdæk på våde veje. På baggrund af de undersøgelser, der undersøger mønsterdybdens betydning i overgangen fra det tørre føre via det våde føre over i vinterføret, anbefales i samme takt et dybere mønster.

## 8. Miljømæssige konsekvenser af dæktyper

I dette afsnit belyses sammenhængen mellem dækslid og emissionen af mikroplast til omgivelserne, samt hvordan den nuværende mærkning påvirker emissionen fra dæk. Yderligere ses på, hvordan emissionerne samt brændstofforbruget påvirkes af henholdsvis sommer og vinterdæk.

Analysen behandler primært lette køretøjer, da den tilgængelige litteratur alene omhandler personbiler.

### 8.1 Sammenhængen mellem dækslid og udledningen af mikroplast til naturen

Ikke-udstødningsemissioner består af partikler, der udledes fra køretøjers dæk og bremser. Emissioner fra dæk skønnes at være den største kilde til mikroplast fra transport, der udledes i miljøet. Som det fremgår af den konsekvensanalyse, der ledsager forslaget til Euro 7-forordning, 2022/0365/COD om typegodkendelse af Euro 7<sup>2</sup>, forventes det, at ikke-udstødningsemissioner senest i 2050 vil udgøre op til 90 % af alle partikler, der udledes fra vejtransport. Den store andel af ikke-udstødningsemissioner skyldes den forventede elektrificering af køretøjer. Disse ikke-udstødningsemissioner bør derfor måles og begrænses ifølge forslaget til forordningen.

I forbindelse med indførelsen af forordning 2020/740 om mærkning af dæk, er der gjort nogle betragtninger i forhold til, hvordan forordningen formodes at påvirke emissionen af mikroplast fra dæk. Dæk kan karakteriseres ved flere indbyrdes sammenhængende parametre.

I henhold til Forordning 2020/740 om mærkning af dæk, er slid på dæk en betydelig kilde til mikroplast, som er skadeligt for miljøet og menneskers sundhed. EU-kommissionen har derfor udarbejdet en strategi<sup>3</sup> for at afhjælpe utilsigtet afgivelse af mikroplast fra dæk til omgivelser. En del af denne strategi er en bedre mærkning af dæk i forbindelse med salg af dæk, således at brugerne kan træffe et informeret valg.

---

<sup>2</sup> 2022/0365(COD) Forslag til EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING om typegodkendelse af motorkøretøjer og motorer samt af systemer, komponenter og separate tekniske enheder til sådanne køretøjer med hensyn til emissioner og batteriers holdbarhed (Euro 7) og om ophævelse af forordning (EF) nr. 715/2007 og (EF) nr. 595/2009 (EØS-relevant tekst)

<sup>3</sup> COM (2018) 28 En europæisk strategi for plast i en cirkulær økonomi



Et nyere studie<sup>4</sup> anslår, at 5-30% af partikeludledningen fra vejgående transport stammer fra dækslid. Der er en række faktorer, som kan påvirke emissionen fra dæk, heraf blandt andet dæktype og temperaturer. Af studierne fremgår det, at vinterdæk har en højere partikelemission både ved lave temperaturer (5°C) samt ved høje temperaturer (25°C) set i forhold til normaldæk. Der henvises til bilag 6 for mere detaljeret beskrivelse af studier.

Såfremt der indføres et krav om vinterdæk, vil det ikke umiddelbart harmonere med EU's målsætninger om reduktion af mikroplastik til naturen, da det formodes, at den samlede emission fra dæk vil stige, hvis alle køretøjer skal være monteret med vinterdæk for at have mulighed for at køre på de danske veje om vinteren.

## 8.2 Dækvalgets betydning for brændstofforbruget

Den aktuelle regulering af dækmærkning, forordning 2020/740, inkluderer krav om dækmærker på dæk til biler (C1-dæk) og varevogne (C2-dæk), samt tunge køretøjer (C3-dæk) som fastsætter krav til energimærkets indhold og udformning.

Det følger af en betragtning som forordning 2020/740 lægger til grund, at 20-30% af køretøjets brændstofforbrug skyldes dækkets rullemodstand. Jo højere rullemodstand jo højere brændstofforbrug. Lavere rullemodstand i dækkene kan derfor bidrage væsentligt til brændstoffektiviteten for køretøjerne. En lavere rullemodstand kan dog også resultere i et dårligere vejgreb – særligt på våde veje.

Generelt er brændstofforbruget for vinterdæk højere end brændstofforbruget for det samme køretøj, når der anvendes normaldæk. Dette skyldes den øgede rullemodstand, som er forårsaget af det materiale, der anvendes i vinterdæk<sup>5</sup>. Yderligere, forventes det øgede brændstofforbrug at medføre en øget CO<sub>2</sub> udledning når der anvendes vinterdæk.

## 9. Økonomiske overvejelser vedr. lovkrav om vinterdæk

Da analysen fra Vejdirektoratet jf. tidligere afsnit ikke viser statistisk korrelation mellem antal uheld og vinter, er der ikke grundlag for at vurdere, at lovgivning om vinterdæk vil føre til færre samfundsmæssige omkostninger som følge af stilstand i trafikken eller nedsat fremkommelighed. Der findes ikke tilgængelige statistiske analyser omkring uheld om vinteren med køretøjer med sommerdæk, hvorfor der ikke kan beregnes på omkostninger forbundet med dette.

Tages der afsæt i analysen fra interesseorganisationen Rådet for Større Dæksikkerhed, kører tunge køretøjer ifølge organisationen i overvejende grad med vinterdæk mærket M+S eller 3PMSF hele året, og kun 5 % af lette køretøjer kører ikke med vinterdæk. Med afsæt i dette vil det være begrænsede økonomiske omkostninger, der samlet set pålægges borgere og

<sup>4</sup> G. Barouch, T. G. (2024). Contribution of road vehicle tyre wear to microplastics and ambient air pollution. Sustainability, s. 522.

<sup>5</sup> M. Wiczorek, J. J. (2018). Car Tyres with reduced energy consumption. Journal of KONES Powertrain and Transport, s. Vol 25., G. Fontaras, N. Z. (2017). Progress in Energy and Combustion Science, s. 97 og T. Vieira, U. S. (2021). Rolling Resistance Evaluation of Winter Tires on In-. Rolling Resistance Evaluation of Winter Tires on In-, s. 78.

virksomheder ved lovindgreb om vinterdæk. Dog bemærkes det, at det for den enkelte borger, der hidtil ikke har skiftet dæk, vil være en meromkostning.

Samfundsmæssigt er der store omkostninger forbundet med, at trafikken går i stå på dage med vintervejr. Hvorvidt trafikken går i stå som følge af køretøjer uden vinterdæk, eller køretøjer der kun har "M+S" dæk, er der ikke tilgængelige data omkring.

Såfremt det antages, at trafikken går i stå som følge af utilstrækkelige dæktyper på et eller flere køretøjer afhænger de samfundsmæssige omkostninger af, hvor hændelsen finder sted, hvornår på døgnet/ugen, hvor mange bilister der er involveret, om fx et eller begge spor på motorvejen blokeres mv.

Vejdirektoratet har bidraget med data til brug for nedstående tabel, som beskriver de samfundsmæssige omkostninger pr. køretøj pr. times forsinkelse (2022).

Køretøjer	Pris pr. forsinkelsestime <sup>6</sup>
Personbiler	303 kr./time
Varebiler	574 kr./time
Lastbiler	574 kr./time

Forestiller man sig som et tænkt eksempel, at en bil med uhensigtsmæssige dæk til vejforholdene en vinterdag med snevejr forulykker og dermed forårsager stillestående kø, kan beregningen føres videre. I dette scenarie antages det, at ulykken forårsager 3 kilometers kø, hvoraf det skønnes, at der per motorvejsspor er 100biler og 12 lastbiler/varebiler pr. kilometer. Samlet set vil dette medføre et samfundsmæssigt tab på ca. 110.000 kr. pr. times forsinkelse pr. spor. Hertil kommer udgifter til redningstjeneste.

Ses episoder som i januar 2024, hvor køretøjer holdt stille i mange timer som følge af stilstand i trafikken og sne og is – blandt andet over et døgn på motorvej E45 – afhænger de samfundsmæssige omkostninger af tidspunktet på døgnet, antal timer, antal bilister samt adgangen til alternative ruter. Derudover er der ikke noget viden om, hvorvidt en sådan kødannelse har sammenhæng med bilisters dæktype. Endelig bemærkes det, at politiet på dagen frarådede al unødigt udkørsel samt at der er tale om en helt særlig situation, hvor det ikke kan udelukkes, at det ingen betydning ville have haft selv om alle køretøjer havde kørt på "3PMSF"-dæk.

Sammenfattende bemærkes det, at det har betydningsfulde økonomiske konsekvenser for både private og erhvervet, når der opstår problemer i forbindelse med fremkommeligheden på vejene, men der foreligger ikke data, der peger i retning af, i hvilket omfang de økonomiske udgifter kan begrænses ved lovkrav om vinterdæk.

---

<sup>6</sup> Vejdirektoratet har opgjort priser for forsinkelsestime med udgangspunkt i hvor meget ekstra rejsetid der bruges på strækningen. Det er en teoretisk beregning og er beregnet ud fra en almindelig dag, som ikke tager højde for et bestemt føre. En times forsinkelse er derfor det samme uagtet om køen holder stille eller kører frem.

## 10. Konklusion og Færdselsstyrelsens anbefalinger

I analysen gennemgås lovgivningen på området i følgende lande: Norge, Sverige, Tyskland, Holland og Danmark. I Norge er der lovkrav om brug af vinterdæk i perioden 1. november til 1. søndag efter påskedag og i de nordligste regioner til 30. april. Lovkravet gælder 3PMSF-mærkede dæk for tunge køretøjer for trækaksler og styrende foraksler, og for øvrige gælder alene krav om M+S mærkede dæk. I Sverige er der lovkrav om brug af vinterdæk i perioden 1. december til 31. marts ved vinterføre. Lovkravet gælder for 3PMSF-mærkede dæk for både lette og tunge køretøjer, dog kun for trækaksler og styrende foraksler, og på øvrige aksler og på hængskøretøjer gælder alene krav om M+S-mærkede dæk. I Tyskland er der lovkrav om brug af vinterdæk i vinterføre, defineret som sort is, glat sne, sjap, is eller frost hele året. Lovkravet gælder for 3PMSF-mærkede dæk til lette køretøjer og trækaksler og styrende aksler til tunge køretøjer, men ikke for øvrige aksler på tunge køretøjer eller for påhængsvogne. I Holland er der ikke lovkrav på området.

Det varierer mellem landene og i forhold til måneder på året, om lande med lovkrav kræver "3PMSF" eller "M+S"-dæk.

Lovgivningsmæssigt betragtes dæk med betegnelserne "M+S" og "3PMSF" som typegodkendt vinterdæk, hvoraf "3PMSF" har en højere klassificering. "M+S"-mærkede dæk er egnet til brug i mudder og nyfalden eller smeltende sne, hvor "3PMSF"-mærket viser, at dækket også er egnet til brug under hårde sneforhold

Der er forskelligt serviceniveau på tværs af lande i forhold til vinterberedskab på vejene; forskelle der i nogle tilfælde kan tilskrives klimamæssige forskelle og andre steder afspejler nationale forskelle i lovgivning.

I Vejdirektoratets undersøgelse af sammenhæng mellem ulykker og vejrforhold i Danmark baseret på data i perioden 2018-2022 ses der ingen statistisk korrelation mellem antal uheld og årstid. Heller ikke data om forsikringskader understøtter, at der forekommer flere uheld om vinteren.

På et møde mellem Færdselsstyrelsen og brancheorganisationerne blev der fra brancheorganisationerne enstemmigt givet udtryk for, at de tunge erhvervskøretøjer i høj grad kører med dæk, som er passende til årstiden, og at de tunge køretøjer i stigende grad kører med dæk, som er forsynet med "3PMSF"-mærkningen. Dette stemmer overens med de salgstal som indgår i analysen.

Af undersøgelser udført af interesseorganisationer på området fremgår det, at vinterdæk gør en forskel i vinterføre. De bidrager til at skabe et bedre vejgreb og hermed blandt andet reducere bremselængden. Undersøgelserne peger samtidig på, at vinterdæk ikke er hensigtsmæssige i sommerhalvåret, da de her har den modsatte effekt sammenholdt med tilsvarende normaldæk. Undersøgelserne viser yderligere, at mønsterdybden gør en forskel i vinterføre, det er dog uklart, hvor stor denne forskel er på tunge køretøjer.

EU har af miljøhensyn fastsat en målsætning om at begrænse emission fra dæk. Det fremgår af analysen, at vinterdæk i forhold til normaldæk har højere partikelemission både ved lave temperaturer 5°C samt ved høje temperaturer (25°C) og dermed er mere miljømæssigt skadelige. Samtidig fremgår det, at vinterdæk har større brændstofforbrug end sommerdæk.

Køddannelse som følge af ulykker på veje har omfattende samfundsøkonomiske konsekvenser, hvilket også er gældende, hvis køddannelsen er forårsaget af et køretøj på uheldsmæssige dæk. Der er ofte mange forskellige faktorer i spil, som afgør de økonomiske konsekvenser ved ulykken, og der findes ikke datagrundlag eller datamæssigt belæg for at konkludere, at et lovindgreb vil mindske de samfundsmæssige omkostninger betydningsfuldt.

## 10.1 Færdselsstyrelsens anbefaling

På baggrund af ovenstående forhold kan Færdselsstyrelsen ikke anbefale lovgivning om brug af vinterdæk, da der ikke er fundet evidens for, at et krav om vinterdæk vil have signifikant betydning for fremkommeligheden og sikkerheden. I vurderingen vægtes særligt, at der ifølge Vejdirektoratets undersøgelse ikke sker flere ulykker om vinteren end andre tidspunkter på året, og at det dermed ikke kan sandsynliggøres, at et lovkrav vil styrke trafiksikkerheden. Desuden bemærkes, at et lovkrav kan medføre negative miljømæssige konsekvenser.

Færdselsstyrelsen bemærker, at de øvrige lande, som der er indhentet bidrag fra, har strengere regler for mønsterdybde på tunge køretøjer. Der er ikke lavet test og undersøgelser af, hvad mønsterdybde betyder på tunge køretøjer. Færdselsstyrelsen anbefaler derfor, at det undersøges, om mønsterdybde har en betydning på tunge køretøjer og i tilfælde af, at det har en betydning, hvilken betydning det har.

Færdselsstyrelsen vil indgå i en dialog med Politiet om mulighederne for at indsamle oplysninger om dæk i forbindelse med uheld, i de situationer, hvor det vurderes at dækkene var en medvirkende årsag til uheldet. Formålet med denne indsamling vil være at skaffe mere data om uheld på grund af dæk både sommer og vinter.

Færdselsstyrelsen vurderer, at der er brug for øget opmærksomhed på vigtigheden af at anvende vinterdæk i vinterføre. I vinterperioden anses "M+S"-mærkede dæk som udgangspunkt for passende. Dæk med "3PMSF"-mærkning bør anvendes under hårde sneforhold.

Færdselsstyrelsen anbefaler i øvrigt, at kørsel i tilfælde, hvor politiet fraråder al unødigt udkørsel i forbindelse med ekstremt vintervejr, alene foretages, når køretøjet er forsynet med "3PMSF"-mærkede dæk og eventuelt med supplerende vinterberedskab til at sikre fremkommelighed og nødforsyninger. Når politiet fraråder al udkørsel i forbindelse med ekstremt vintervejr, kan Færdselsstyrelsen bakke op om anbefalingen gennem ekstern kommunikation, for derved at understøtte, at meldinger kommer fra flere relevante myndigheder.

Det kan overvejes, om der bør tilføjes en bestemmelse i Færdselsloven, hvorefter det kan medføre bødestraf, når et køretøj som følge af utilstrækkelige dæk er til gene for andre trafikanter eller er årsag til køddannelser i forbindelse med vinterføre. Det bliver dermed op til brugeren af køretøjet at sikre, at køretøjet er udstyret korrekt til den konkrete brug og hvordan føreren ønsker at anvende køretøjet i vintersæsonen.

Færdselsstyrelsen vil derudover på sin hjemmeside samle og offentliggøre anbefalinger og viden om dæk og kørsel i vinterføre, så forbrugere og erhvervsdrivende har al relevant information samlet et sted.

Færdselsstyrelsen kan blandt andet vejlede om de forskellige dæktyper og forskellen på egenskaberne af dæktyperne, herunder forskellen på "M+S" mærkede vinterdæk, som er egnet til kørsel i ganske lidt nyfalden sne, og "3PMSF" mærkede vinterdæk, som er egnet til kørsel under hårde sneforhold. Vejledningen kan suppleres med generel vejledning om beskadigede dæk, mønsterdybdens betydning for vejgrebet, herunder særligt i vådt føre, dæktryk og korrekt vægtfordeling.

Færdselsstyrelsens vejledning om kørsel i vinterføre vil indeholde gode råd om hvilket supplerende vinterberedskab, bilisterne kan etablere, herunder beredskab til igangsætning, sikkerhedsforanstaltninger, nødkommunikation og eventuelle nødforsyninger.

Anbefalinger og vejledning på Færdselsstyrelsens hjemmeside kan med fordel suppleres af sæsonbestemte kampagner gennem Rådet for Sikker Trafik om brug af passende dæk for den kommende sæson og om supplerende vinterberedskab ved kørsel i vinterføre, hvilket tillige kan indeholde råd om at medbringe vinterberedskab inde i køretøjet.

## Bilag 1: Retligt grundlag for dæk

I vejgrebsanalysens redegøres der for det retlige grundlag for typegodkendelse, mærkning og prøvning af dæk. Nedenfor uddybes redegørelsen.

### 1.1 Typegodkendelse af dæk

Forordning 2019/2144<sup>1</sup> fastsætter krav om typegodkendelse af nyfremstillede dæk med hensyn til deres sikkerheds- og miljøpræstationer. Det følger af forordningen artikel 4, stk. 2, at dæk skal leve op til de krav, som følger af de FN-regulativer, som nævnes i forordningens bilag I, det drejer sig om FN-regulativerne nr. 30, nr. 54 og nr. 117.

FN-regulativer nr. 30 og nr. 54, som vedrører godkendelse af luftdæk til motorkøretøjer og påhængskøretøjer<sup>2</sup>, finder anvendelse på nye luftdæk til henholdsvis lette og tunge køretøjer.

Forordningen inddeler dæk i tre typer, normaldæk, vinterdæk eller dæk til midlertidig brug. I bestemmelserne om mærkning fremgår det, at vinterdæk skal have påskriften "M+S" eller "MS" eller "M&S". Ifølge forordningen er et vinterdæk et dæk, hvor slidbanemønsteret og opbygningen er udformet med særligt henblik på at give bedre egenskaber end normaldæk (til kørsel på vej) i mudder og nyfalden eller smeltende sne. Vinterdæks slidbanemønster har sædvanligvis større mønsterriller (rifler) og/eller massive blokke med større afstand mellem end på normaldæk.

Regulativ nr. 30 og nr. 54 tager udgangspunkt i tre anvendelses kategorier for dæk, normaldæk, vinterdæk og dæk til midlertidig brug. Regulativ nr. 54 indeholder en yderligere kategori som betegnes "specialdæk", disse er ligesom kategorien "dæk til midlertidig brug" ikke relevante for vejgrebsanalysen, hvorfor disse to kategorier ikke berøres yderligere i analysen.

FN-regulativ nr. 117, som vedrører godkendelse af dæk med hensyn til rullestøjsemission og vejgreb på vådt underlag og/eller rullemodstand<sup>3</sup>, indeholder definitioner og mærkninger, som supplerer definitionerne og mærkningerne i regulativerne nr. 30 og nr. 54.

### 1.2 Mærkning af dæk

Forordning 2020/740 af 25. maj 2020<sup>4</sup> fastsætter de retlige rammer for mærkning af dæk for så vidt angår brændstoffektivitet og andre parametre. Forordningen fastlægger en række harmoniserede krav om

---

<sup>1</sup> EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING (EU) 2019/2144 af 27. november 2019 om krav til typegodkendelse af motorkøretøjer og påhængskøretøjer dertil systemer, komponenter og separate tekniske enheder til sådanne køretøjer for så vidt angår deres generelle sikkerhed og beskyttelsen af køretøjspassagerer (Seneste ændring 16.8.2022)

<sup>2</sup> Regulativ nr. 30 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) — Ensartede forskrifter for godkendelse af luftdæk til motorkøretøjer og påhængskøretøjer dertil af 23.11.2011, revision 3, (EUTL L 201 af 30. juli 2008) og Regulativ nr. 54 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) — Ensartede forskrifter for godkendelse af dæk til erhvervskøretøjer og på-hængskøretøjer dertil af 11. 7.2008 – L183/41. Ændring af regulativ af 23.11.2011 – L307/2.

<sup>3</sup> Regulativ nr. 117 fra De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa (FN/ECE) — Ensartede forskrifter for godkendelse af dæk med hensyn til rullestøjs-emission og/eller vejgreb på vådt underlag og/eller rullemodstand (her anvendes versionen af 12.8.2016 i overensstemmelse med forordningens henvisning)

<sup>4</sup> EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING (EU) 2020/740 af 25. maj 2020 om mærkning af dæk for så vidt angår brændstoffektivitet og andre parametre, om ændring af forordning (EU) 2017/1369 og om ophævelse af forordning (EF) nr. 1222/2009 med ændringer. Anvendelsesdato fra den 1. maj 2021.

mærkning, så slutbrugerne ved køb af dæk får mulighed for at træffe et informeret valg, med henblik på at gøre vejtransporten sikrere, i højere grad beskytte sundheden og øge den økonomiske og miljømæssige effektivitet af vejtransport ved at fremme brændstofbesparende, langtidsholdbare og sikre dæk med lavt støjniveau.

Det følger af forordningens artikel 3, nr. 5, at et dækmærke er et grafisk diagram, i trykt eller elektronisk form, herunder i form af et klistermærke, som indeholder symboler, der skal oplyse slutbrugerne om et dæks eller et parti dæks ydeevne med hensyn til de parametre, der er fastsat i forordningens bilag I. På den nederste del af dækmærket angives piktogram for "snegreb" eller "isgreb" for de dæk, som opfylder krav til mærkningen.

Forordningen henviser til FN-regulativ nr. 117 for så vidt angår indeks for snegreb og ISO-standard 19477 for indeks for isgreb. FN-regulativ nr. 117 supplerer FN-regulativerne nr. 30 og nr. 54.

Hvis et dæk overholder minimumsværdierne for snegreb i regulativ nr. 117, klassificeres det som et vinterdæk til brug under hårde sneforhold, og piktogrammet for snegreb angives på dækket og på dækmærket. Piktogrammet er et bjerg med tre tinder med et snefnug indenfor, hvilket har givet denne dæktype navnet "3PMSF" for Three Peak Mountain Snowflake.

Bestemmelser om mærkning af dækket supplerer typegodkendelsesmærkninger, som anført i FN-regulativerne nr. 30 og nr. 54. "3PMSF"-mærkningen er central for diskussionen om, hvilket vinterdæk der er passende i Danmark på baggrund af dækkets egenskaber set i forhold til vinterføret i Danmark.

### 1.3 Prøvning af dæktyperne forud for mærkning

Typegodkendelsesforordningen henviser til FN-regulativerne 30 og 54 for så vidt angår prøvningen af typegodkendte dæk. Forordning 740/2020 om mærkning af dæk fastsætter bestemmelser om prøvnings- og målemetoder i forhold til supplerende mærkning af dæk.

Beskrivelse	Mærkning	Retligt grundlag
Normaldæk "til kørsel på vej"	Ingen typegodkendelsesmærkning, der indikerer, at der er tale om et normaldæk.	Typegodkendelsesforordning en 2019/2144 og Mærkningsforordningen 2020/740. Tekniske krav fastsat i FN-regulativerne nr. 30, nr. 54 og 117.
Vinterdæk "et dæk, hvor slidbanemønsteret og opbygningen er udformet med særligt henblik på at give bedre egenskaber end normaldæk (til kørsel på vej) i mudder og nyfalden eller smeltende sne"	"M+S"	Typegodkendelsesforordning en 2019/2144 og Mærkningsforordningen 2020/740. Tekniske krav fastsat i FN-regulativerne nr. 30, nr. 54 og 117.
Vinterdæk til hårde sneforhold	"3PMSF" er snegrebsmærkning. (Et piktogram, der viser et bjerg	Typegodkendelsesforordning en 2019/2144 for så vidt angår mærkning med "M+S"

" et vinterdæk til brug under hårde sneforhold"	med tre tinder og med et snefnug indeni. På engelsk: Three Peak Mountain Snowflake)	og Mærkningsforordningen 2020/740 for så vidt angår supplerende mærkning med "3PMSF". Tekniske krav fastsat i FN-regulativerne nr. 30, nr. 54 og 117.
---	---	---

Metoden til udholdenhedsprøvning/ydelsesprøvning<sup>5</sup> for belastning/hastighed for typegodkendte dæk følger af FN-regulativ nr. 30 og nr. 54.

Der udføres ikke en test for hverken "normaldæks" eller "vinterdæks" egenskaber på vej i tørt, vådt eller glat føre som led i typegodkendelsen af dækket. Det er særligt den manglende prøvning af "M+S"-mærkede vinterdæks faktiske egenskaber på vej i forbindelse med typegodkendelsen, der har medført, at "M+S" mærkningen ikke anses for tilstrækkelig til, at det kan benyttes som vinterdæk i nogle lande, særligt i forbindelse med udviklingen af prøvningsmetoder for snegreb, "3PMSF"-mærkede dæk, som anvendes efter forordningen om mærkning af dæk på baggrund af prøvningsmetoder fastsat i FN-regulativ nr. 117. Der udføres dog en vådgrebstest for alle dæktyper efter mærkningsforordningen.

Vådgrebsklassen fastlægges med udgangspunkt i vådgrebsindekset i bilag 5 til FN-regulativ nr. 117. Vådgrebsklassen fastlægges efter test af alle dæktyper. Den fastlagte vådgrebsklasse illustreres på dækmærket på skalaen "A" til "E".

Snegrebet afprøves i henhold til forordning 2020/740 i overensstemmelse med bilag 7 i FN-regulativ 117. Et dæk der overholder minimumsværdierne i indekset for snegreb i regulativet, kan klassificeres som et dæk til brug under hårde sneforhold, og snegrebspiktogrammet skal angives på dækket og på dækmærket.

Bilag 7 i FN-regulativ 117 omhandler procedurer for prøvningen af ydelse i sne i forhold til vinterdæk til anvendelse under krævende sneforhold. Prøvningsprocedurerne angiver specifikke krav til prøvebanens overflade, som skal bestå af flad prøvebane, som er dækket af sammenpresset sne, og sneoverfladen som skal bestå af en hårdt sammenpresset snebund, som er mindst 3 cm tyk, og et overfladelag af middelhårdt sammenpresset og præpareret sne, som er ca. 2 cm tykt. Lufttemperaturen, målt ca. en meter over jorden, skal være mellem – 2 °C og – 15 °C; snetemperaturen, målt ved en dybde på ca. en cm, skal være mellem – 4 °C og – 15 °C.

Dæk til lette køretøjer, C1- og C2-dæk, testes for bremseegenskaber i overensstemmelse med dækkets belastningsevne. For dæk til tunge køretøjer, C3, anvendes en metode til måling af indeks for vejgreb i sne, som er baseret på accelerationsprøvning i forhold til dækkets belastningsevne. På baggrund af resultaterne af disse prøver, bestemmes dækkets indeks for vejgreb i sne. Der er ikke afprøvning af igangsætning eller test af risiko for udskridning for "3PMSF"-mærkede dæk.

<sup>5</sup> Det skyldes formentligt uoverensstemmelser i oversættelsen, at prøven skiftevis er omtalt som en ydelsesprøvning og en udholdenhedsprøvning.



## Bilag 2: Lovkrav, baggrund og erfaringer i andre lande

I vejgrebsanalysens redegøres kort for lovkrav, baggrund og erfaringer i nabolandene. Nedenfor uddybes analysens redegørelse om bidrag og oplysninger fra Norge, Sverige, Tyskland og Holland.

### 2.1 Aktuelle lovkrav og baggrund herfor i Norge

Den norske myndighed, Statens Vegvesen, har besvaret Færdselsstyrelsens anmodning om bidrag vedrørende de norske regler, baggrunden for gældende regler og erfaringer med gældende regler med henvisning til informationer på myndighedens hjemmeside og et høringsnotat dateret 27. maj 2019 om ændrede krav til vinterdæk for tunge køretøjer.

Det fremgår af oplysningerne på myndighedens hjemmeside, at der for lette køretøjer er krav om anvendelse af vinterdæk, mærket "M+S" eller "M+S og 3PMSF" i perioden 1. november til første søndag efter 2. påskedag. I Nordland, Troms og Finnmark gælder kravet i perioden 16. oktober til 30. april. Desuden kan vinterdæk være med eller uden pigge. For tunge køretøjer gælder desuden, at der på drivakslar og forreste styreakslar skal anvendes dæk med "3PMSF" mærkningen. På påhængskøretøjer kan vinterdæk med "M+S" eller "3PMSF" mærkning anvendes.

Pigdæk er som udgangspunkt kun tilladt i perioden, hvor vinterdæk er påbudt. På tunge køretøjer, der monteres med pigdæk, skal alle dæk på samme aksel være pigdæk, bortset fra tvillingemonterede hjul, hvor kravet alene gælder det ene af hjulene. Tilsvarende er gældende for påhængskøretøjet. Udenfor den anførte periode kan vinterdæk, pigdæk, snekæder og lignende anvendes, hvis vinterføre gør det nødvendigt. Sne-kæder skal medbringes uafhængig af tidspunktet på året, hvis der kan forventes sne- eller isdække.

I perioden, hvor der er krav om vinterdæk, skal dækkene til lette køretøjer have en mønsterdybde på minimum 3 mm og 5 mm for tunge køretøjer. Udenfor perioden med krav til vinterdæk er kravet til mønsterdybde 1,6 mm for både lette og tunge køretøjer. Myndigheden tilføjer på sin hjemmeside, at rigtig mærkning og minimum mønsterdybde ikke er garanti for godt nok vejgreb.

I høringsnotat fra Statens Vegvesen, som ligger til grund for ændrede lovkrav til dæktyper i 2019 fremgår, at ændringerne er en følge af det kontinuerlige arbejde med trafikssikkerhed og fremkommelighed på de norske veje, og de sidste vintres store udfordringer med fremkommelighed og flere alvorlige hændelser med tunge køretøjer.

Notatet peger på, at dæktypen "vinterdæk" ikke kræver en forudgående test for dækkets faktiske egenskaber på sne. Der henvises tillige til mærkningsforordningens krav til "snegreb"-og at dæk med snegreb symbolet betyder et snedæk, der er designet til brug i krævende sneforhold, og forudsætter test i hårdt pakket sneføre. Dæk til tungere køretøjer testes for acceleration og dæk til lette køretøjer testes for bremseegenskaber eller alternativt gennemsnitlig trækraft. Dæk til tunge køretøjer testes således ikke for bremse- eller styreegenskaber i krævende sneforhold.

Ifølge notatet er det hensigten med ændringen af reglerne at fjerne bemærkningen om, at et "M+S" mærket dæk skal være særligt fremstillet til vinterføre, idet bemærkningen ikke er i overensstemmelse med regelsættet om mærkning af dæk, som er gældende internationalt. Det bemærkes, at der ikke findes en god måde til at afklare, om et "M+S" mærket dæk er særligt fremstillet til vinterføre. Det norske Vejdirektoratet bemærker, at definitionerne af dæktyperne skal afklares i det internationale samarbejde.

I forhold til afklaringen af om et vinterdæk skal være "3PMSF"-mærket, bemærkes det, at der ikke er garanti for at der er tale om bedre dæk med bedre egenskaber i vinterføre. Der lægges imidlertid vægt på, at "3PMSF"-mærkningen, i modsætning til "M+S"-mærkningen, sker på baggrund af en test. Det tilføjes, at en skærpelse af kravene er i overensstemmelse med skærpelserne, der er vedtaget i Sverige og Tyskland, hvor også styrende aksler skal være forsynet med "3PMSF"-mærkede dæk efter en overgangsordnings udløb. Om krav til "3PMSF"-mærkede dæk på påhængsvogne påpeges det, at påhængsvognen udgør 50% af vogntogets rullemodstand, hvilket har betydelig påvirkning på brændstofforbrug og CO<sub>2</sub> emissioner, ligesom mønstersporet på "3PMSF"-mærkede dæk giver større risiko for udskridning, hvorfor dette skal inddrages ved vurderingen af betydningen af dæktypen for påhængskøretøjets stabilitet. Bemærkningen om, at "3PMSF"-mærkede vinterdæk giver større risiko for udskridning er baseret på en udtalelse fra STRO, som er tilbageholdende med at anbefale "3PMSF"-mærkede vinterdæk til påhængsvogne, fordi dækket ikke bliver testet for denne risiko, og fordi dækkets er konstrueret til at sikre acceleration for motorkøretøjet, hvorved øvrige egenskaber, herunder dækkets egenskaber i forbindelse med en udskridning af påhængskøretøjet kan være reducerede.

Kravet til mønsterdybde for vinterdæk til tunge køretøjer blev øget fra 3 mm til 5 mm i sommeren 2013 med henblik på at sikre vinterdækkenes bedre vejgreb på sne og is og tillige en bedre evne til at aflede vand i vådt føre, da test af lastbildæk har vist, at de hårdere vinterdæk med lav mønsterdybde har dårligere egenskaber til at mobilisere trækraft. Et forøget krav til mønsterdybde på vinterdæk til 8 mm blev gennemgået i høringsnotatet. Norge havde allerede det højeste krav til mønsterdybde i Norden med krav på 5 mm, hvilket er begrundet i de særlige forhold på de norske veje i vinterføre, som er præget af vejforhold og topografien i Norge. Argumenter om hensynet til miljøet, herunder øget brændstofforbrug, højere rullemodstand og den tidligere kassering af dæk, som vil medføre væsentligt øget forbrug af nye dæk, og de økonomiske følger heraf, talte imidlertid imod et øget krav til mønsterdybde.

Høringsnotatet indeholder også en gennemgang af reglerne for kørekort og førerbeviser, idet der er supplerende krav til chauffører i tunge køretøjer som blandt andet stiller med krav til kompetencer ved kørsel i ekstremt vejr- og vejføre. Derudover henvises der til krav til chaufførens ansvarlighed i generelle regler i 'vegtrafikkloven', som har betydning, når føret ændrer sig som følge af temperatur, nedbør, topografi og vejens stand, hvilket chaufføren skal og vil være forberedt på.

## 2.2 Aktuelle lovkrav og erfaringer i Sverige

I Sverige er der krav om anvendelse af vinterdæk eller tilsvarende udstyr ved vinterføre i perioden 1. december til 31. marts. Vinterføre er defineret som sne, is, sjap eller frost på vejen, eller hvis vejen er våd og temperaturen er lav. Af Transportstyrelsens oplysninger fremgår det, at tunge køretøjer skal være monteret med vinterdæk mærket med "3PMSF", "POR" (Professional Off Road) eller med pigdæk. På aksler, som ikke er drivaksler eller forreste aksel, kan vinterdæk mærket "M+S" monteres. "M+S" mærkede vinterdæk kan monteres på forreste aksel indtil 30. november 2024, ligesom "M+S" mærkede dæk, der er produceret særligt til vinterkørsel, kan anvendes på drivaksler indtil 30. november 2024. Dæk på køretøjet skal i vinterføre have mindst 5 mm mønsterdybde, hvor kravet til dæk på påhængskøretøjet er 1,6 mm, hvilket svarer til kravet om mønsterdybde når der ikke er vinterføre.

For lette køretøjer skal vinterdæk være mærket "M+S" og være særligt fremstillet til vinterkørsel indtil den 30. november 2024, og for påhængskøretøjer er dette krav gældende indtil 30. november 2028. Fra 1. december 2024 er kravet til motorkøretøjer, at dæk skal være "3PMSF" mærket. For påhængskøretøjer gælder de nye krav om "3PMSF"-mærkning fra den 1. december 2028. Et "isgreb"-mærket dæk er ikke påkrævet, men kan anvendes til opfyldelse af krav til vinterdæk. Anvendelse af pigdæk anses for opfyldelse af krav til vinterdæk. Kravet til mønsterdybde på vinterdæk er 3 mm modsat krav om 1,6 mm resten af året.

Transportstyrelsen oplyser supplerende, at ca. 55 % af køretøjerne er forsynet med pigdæk, og 45% af køretøjerne er forsynet med andre vinterdæk. Af de 45 % opfylder ca. 80% kravet til vinterdæk med "3PMSF"-mærkning, ca. 18 % anvender "mellemeuropæiske" vinterdæk ("M+S"-mærkede vinterdæk) og ca. 2 % anvender helårsdæk.

Det svenske VTI, Statens vej- og transportforskningsinstitut, har i samarbejde med den svenske myndighed Transportstyrelsen på opdrag fra den svenske regering udarbejdet en rapport med en analyse af gældende regler for vinterdæk til tunge køretøjer og en undersøgelse af behovet for ændrede krav til vinterdæk og vinterudstyr med henblik på at reducere problemer i forhold til ulykker og fremkommelighed i vinterføre. Transportstyrelsen skulle på baggrund af rapporten fremsætte anbefalinger til ændringer i kravene til vinterdæk og vinterudstyr, hvis det var nødvendigt. Rapporten skulle indeholde en undersøgelse af overholdelsen af de nye skærpede krav gældende fra 1. juni 2019 og effekten af ændringer i forhold til fremkommelighed og færdselssikkerheden.

Rapporten, '*Utredning av regler för vinterdäck till tunga fordon: Ett regeringsuppdrag*' – VTI-rapport 1187, blev publiceret den 4. december 2023. Af rapporten fremgår det, at der ikke er sket ændringer i regelefterlevelsen på baggrund af de højere krav til vinterdæk, som har været gældende siden 1. juni 2019. På baggrund af undersøgelser om regelefterlevelse om krav til vinterdæk og vinterudstyr, som foretages hvert tredje år i samarbejde mellem Transportstyrelsen og politiet, viser den seneste rapport fra 2022, at 98 % af lastbilerne og 96 % af påhængskøretøjerne blev kontrolleret uden anmærkninger, hvilket er i overensstemmelse med resultatet af undersøgelsen i 2019.

Rapporten konkluderer, at undersøgelsen af de skærpede kravs effekt på fremkommelighed og færdselsuheld viser, at

- Antallet af hændelser, der involverer tunge køretøjer, synes at være stigende både i sommer- og vinterperioden.
- De fleste hændelser i vintersæsonen indtræffer, når vejen er våd eller fugtig. Ca. en tredjedel af hændelserne sker på is eller sne, hvilket betyder, at de fleste hændelser ikke er relateret til vejgreb.
- Fra den udførte risikoanalyse er der intet, der tyder på, at risikoen for en glidrelateret hændelse er blevet reduceret fra sæsonen 2019/2020, hvor reglerne om vinterdæk blev skærpet, sammenlignet med tidligere år.
- Antallet af ulykker med personskaade til følge har generelt vist en faldende tendens for både tunge lastbiler og tunge busser.
- Fra den udførte risikoanalyse er der intet der tyder på, at risikoen for en udskridningsrelateret hændelse med personskaade er blevet reduceret fra sæsonen 2019/2020, hvor reglerne om vinterdæk blev skærpet, sammenlignet med tidligere år.

Resultaterne fra risikoanalysen er ifølge rapporten i overensstemmelse med det, som fremkom i fokusgrupper og interviews med lastbilchauffører, buschauffører og kranførere. De forskellige grupper er jf. rapporten enige om, at de skærpede regler for vinterdæk ikke har medført forandringer i forhold til fremkommelighed og sikkerhed, da man allerede før de skærpede krav prioriterede gode dæk på køretøjerne.

Rapporten resulterede ikke i forslag til ændringer af lovkrav, som kunne reducere problemer i forhold til færdselssikkerhed og fremkommelighed. Det bemærkedes dog, at denne konklusion ikke betyder, at vinterdækkene er tilstrækkeligt gode, idet nedre grænser for driv- og bremsegreb på sne for "3PMSF"-mærkningen bør forhøjes, ligesom en ny test burde tilføjes for at sikre påhængsvognenes stabilitet.

Det fremgår desuden af rapporten, at de svenske lovkrav er sammenlignet med lovkrav i Norge og Finland, som ifølge Statens vej- og transportforskningsinstitut har lignende vinterforhold.

Rapporten konkluderer, at det højere krav til "3PMSF"-mærkede vinterdæk ikke har haft betydning for fremkommeligheden og færdselssikkerheden. Det konkluderes samtidig, at langt de fleste hændelser om vinteren ikke er relateret til vejgreb.

## 2.3 Aktuelle lovkrav i Tyskland

Færdselsstyrelsen har på sin anmodning til Tyskland modtaget en henvisning til offentligt tilgængelige oplysninger om lovkrav om vinterdæk i Tyskland. De tyske myndigheder har således ikke oplyst grundlaget for at indføre krav om "3PMSF"-mærkede vinterdæk eller om deres generelle erfaringer på området.

I Tyskland er det lovpligtigt at have vinterdæk på køretøjet, når der er vinterføre på vejen. Vinterføre er defineret som sort is, glat sne, is eller sjap. Indtil 30. september 2024 kan vinterdæk mærket "M+S" anvendes, hvis de er produceret i 2018 og herefter. Fra 1. oktober 2024 skal vinterdæk være mærket med "3PMSF".

På tunge køretøjer gælder kravet om vinterdæk for drivaksler og styrende foraksler. Der er ikke særskilt krav om vinterdæk på påhængskøretøjer, men det anbefales.

Det er ikke tilladt at køre med pigdæk i Tyskland. Det er dog tilladt at benytte snekæder, og ved benyttelsen gælder en fartgrænse på 50 km/t. I bjergområder vil der i vintervejr være skilte, hvis snekæder er påbudt. Tunge køretøjer skal ved påbud om snekæder anvende snekæder på mindst to drivende hjul på samme aksel.

## 2.4 Lovkrav og anbefalinger i Holland

Den hollandske myndighed RDW, har bidraget med en henvisning til deres nationale retsakt, *'Regeling voertuigensom'*, som svarer til de danske detailforskrifter for køretøjer. Holland har ikke krav om brug af vinterdæk og har dermed ikke erfaringer med lovkrav om vinterdæk, og RDW kan ikke bidrage med informationer om, hvorvidt det har været drøftet at indføre lovkrav om vinterdæk eller baggrunden for, at der ikke er lovkrav om vinterdæk.

Den hollandske retsakt indeholder alene bestemmelser om lovkrav til dæk, som vedrører mindstekrav til mønsterdybde på 1.6 mm gældende for både personbiler og erhvervskøretøjer.

Det fremgår desuden af myndighedens hjemmeside, at myndigheden anbefaler dækskifte mellem sommerdæk og vinterdæk i begyndelsen af sæsonen, og hvis der vælges dæk markedsført som helårsdæk, skal dækkene være forsynet med snefnugsymbolet. Anbefalingen vejleder desuden om, at dæk med snefnugsymbolet er påkrævede i en række lande i vintersæsonen.

## Bilag 3: Sammenhæng mellem ulykker og vejrforhold

I dette afsnit beskrives sammenhæng mellem ulykker og vejrforhold baseret på en analyse fra Vejdirektoratet, data om forsikringsager og data om vinterberedskab. Redegørelsen uddybes nedenfor.

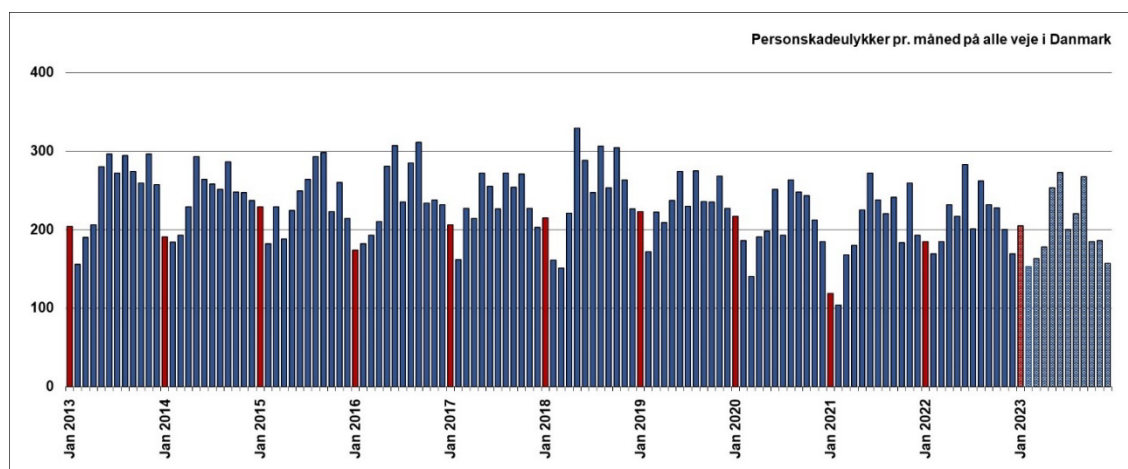
Vejdirektoratet har bidraget med en generel analyse om sammenhængen mellem vinterføre og politiregistrerede trafikulykker og en analyse om ulykker i glatføre. Derudover har Vejdirektoratet bidraget med data om antallet af dage med aktiviteter i sneberedskabet måned for måned i de sidste 5 år, og antallet af årlige snetimer i de sidste 15 år.

I afsnittet inddrages data fra Forsikring og Pension over anmeldte forsikringskader på køretøjer i de seneste 3 år. Data om anmeldte skader er i et særskilt afsnit kommenteret af Rådet for Større Dæksikkerhed, hvilket fremgår i det følgende.

### 3.1 Generelt om trafikulykker og data om trafikulykker

Vejdirektoratets ulykkesdatabase indeholder information om politiregistrerede trafikulykker<sup>1</sup>. For hver ulykke er der registreret oplysninger, som gør det muligt at fordele ulykker tidsmæssigt efter f.eks. år, måned, ugedag og klokkeslæt.

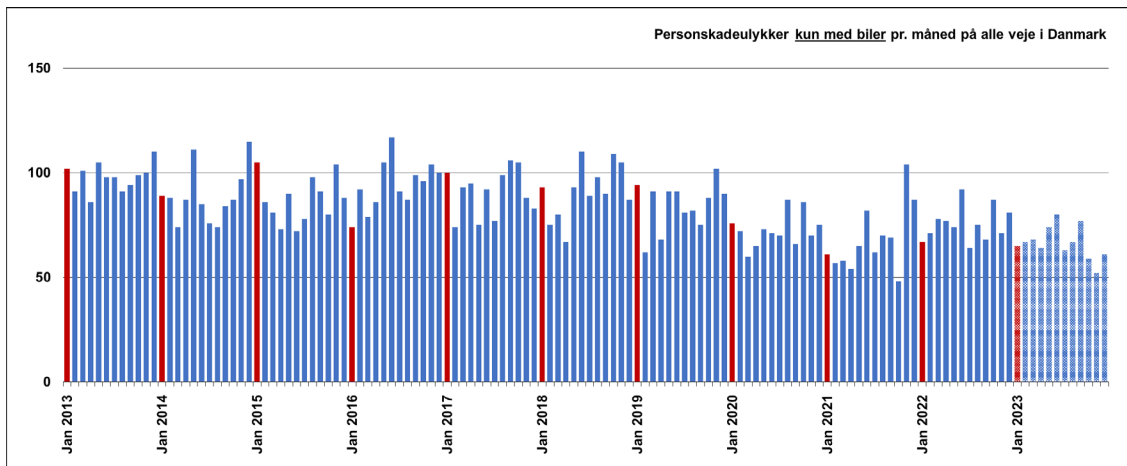
Antallet af registrerede trafikulykker varierer hen over året. Der er en tydelig tendens til, at der forekommer færrest ulykker med personskade i vintermånederne, hvilket ses af figuren<sup>2</sup> nedenfor.



Der er jf. Vejdirektoratet flere mulige forklaringer på denne sæsonvariation. Vejdirektoratet oplyser, at almindeligvis anses kraftigt snefald for at lede til lavere hastigheder og dermed færre meget alvorlige ulykker. Ligesom det givetvis har en betydning, at der kører færre tohjulede køretøjer (cykler, knallerter, motorcykler) på vejene i vintermånederne. Betragtes alene personskadeulykker med kun biler involveret, ses da også en knap så klar sæsonvariation.

<sup>1</sup> Afsnittet er udarbejdet af Vejdirektoratet den 4. marts 2024, ligesom det også er Vejdirektoratet, som har udarbejdet figurene, der henvises til i teksten.

<sup>2</sup> De to figurer med månedstal viser antal personskadeulykker i den tiårige periode 2013-2022 samt 2023. Da ulykkestal for 2023 ikke er endeligt opgjort, kan de eksakte talværdier ikke oplyses, men figurene kan anses for retvisende med hensyn til niveau og tendens.



Vejdirektoratet gør opmærksom på, at ulykkesdatabasen ikke indeholder oplysninger om dæktyper på de ulykkesinvolverede køretøjer. Disse informationer indsamles og indberettes ikke systematisk af politiet til brug for ulykkesstatistikken.

Endelig understreges det af Vejdirektoratet, at der sjældent alene er én "årsag" til en konkret ulykke, idet en ulykke typisk vil være et resultat af en række sammenfaldende omstændigheder, og i sig selv vil én af disse omstændigheder som regel ikke være tilstrækkeligt til at forårsage ulykken. Derfor vil det jf Vejdirektoratet normalt kræve en detaljeret analyse af den enkelte ulykke at afdække, hvilke omstændigheder, der har bidraget til ulykken.

Blandt de oplysninger, som politiet systematisk indsamler ved registrering af trafikulykker, vil det ifølge Vejdirektoratet derimod være muligt i en ren statistisk analyse at opgøre, hvilke omstændigheder der oftest er registreret i forbindelse med trafikulykker.

### 3.2 Ulykker i glat føre, 2018-2022<sup>3</sup>

Vejdirektoratet har foretaget ulykkesopgørelsen på baggrund af den officielle ulykkesstatistik for årene 2018 til 2022. Ulykkerne er registreret af politiet og indeholder en række oplysninger om ulykkesstedet og ulykkens art, herunder vejens føre på ulykkestidspunktet.

Opgørelsen tager udgangspunkt i politiregistrerede ulykker i perioden 2018-2022 på det samlede vejnet i Danmark. Vejdirektoratet har dog valgt udelukkende at fokusere på ulykker, hvor der har været involveret mindst én bil, lastbil eller bus.

I den officielle ulykkesstatistik anvendes følgende kategorier af politiregistrerede ulykker:

- Personskadeulykker er ulykker (kollisioner), hvor personer er kommet til skade eller evt. blevet dræbt, og hvor politiet har optaget rapport om ulykken.
- Materielskadeulykker er ulykker (kollisioner), hvor der alene er sket materiel skade, og hvor politiet ud fra en række definerede væsentligheds-kriterier (fx skadesomfang) har optaget rapport om ulykken.

<sup>3</sup> Afsnittet er udarbejdet af Vejdirektoratet den 22. marts 2024

- Ekstrauheld er ulykker (kollisioner), hvor der alene er sket materiel skade, og hvor politiet ud fra de definerede væsentlighedskriterier ikke har optaget rapport, men blot foretaget en grundlæggende registrering.

I den generelle opgørelse er inkluderet personskadeulykker og materielskadeulykker. Derudover er suppleret med en opgørelse specifikt for motorveje, hvor ekstrauheld også er inkluderet.

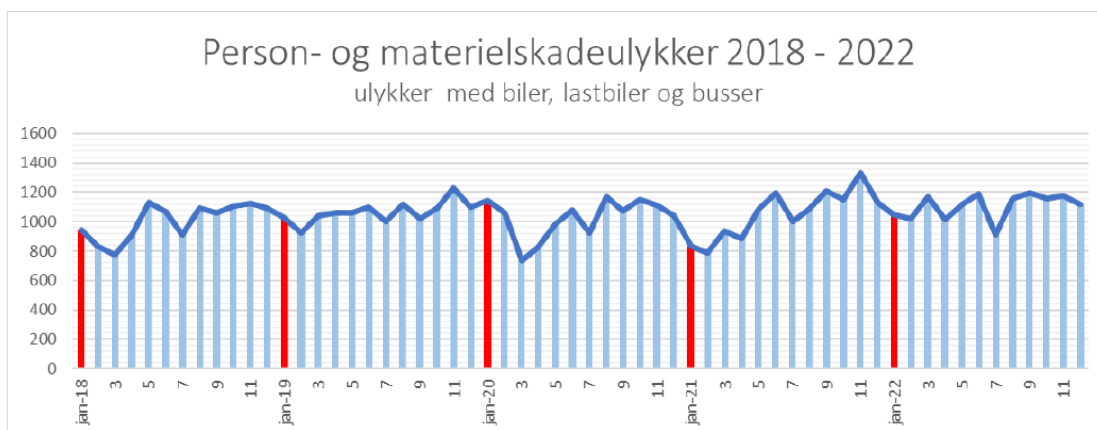
Vejdirektoratet oplyser, at ekstrauheld generelt ikke registreres så grundigt som de politirapporterede ulykker og tillægges derfor heller ikke samme vægt i det ulykkesforebyggende arbejde. Vejdirektoratet har imidlertid medtaget ekstrauheld i opgørelsen for motorveje, fordi ekstrauheld udgør en væsentlig del af det samlede antal ulykker på motorveje, hvor selv mindre alvorlige ulykker kan have store konsekvenser for trafikafviklingen, bl.a. fordi der skal ryddes op efter uheldene.

I tabel 1 findes en opgørelse over antal person- og materielskadeulykker i perioden 2018-2022 hvor mindst en af de involverede parter er en bil, lastbil eller bus. I tabellen ses ligeledes hvor mange ulykker, ud af det samlede antal, der er sket på glat vej.

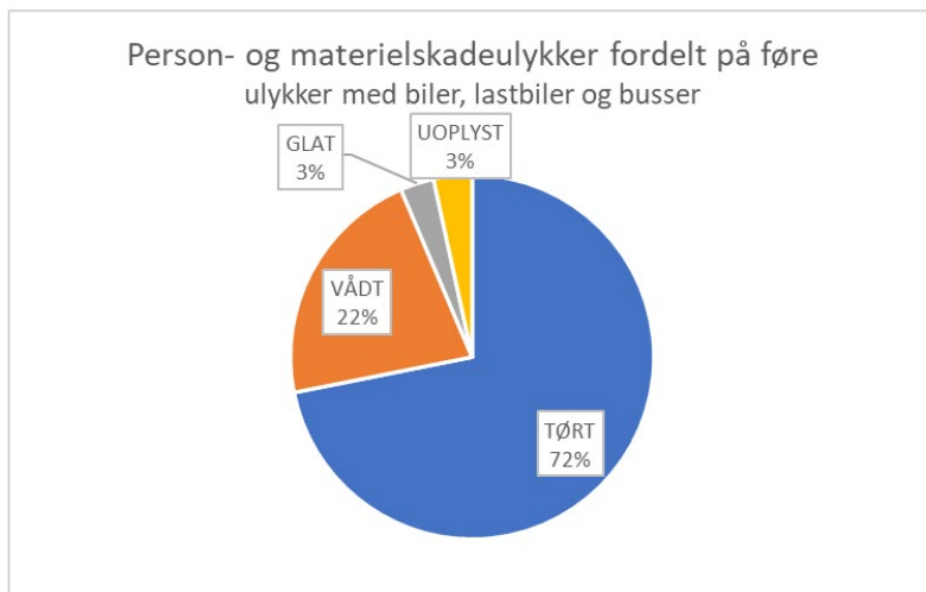
Figur 1 og Figur 2 viser dels ulykkesudviklingen i den femårige periode 2018-2022, opgjort måned for måned, dels ulykkernes fordeling ud fra vejens føre i den samlede femårige periode. Vejdirektoratet oplyser at der ses en vis sæsonvariation i nogle af årene, med en tendens til færre uheld i årets første måneder. Dog gælder dette ikke for 2019 og 2022. Vejdirektoratet vurderer at der generelt sker en lille andel af ulykker på glatte veje (3%). På motorveje er det dog ca. hver 10. uheld, der sker i glat føre ifølge statistikker nedenfor om ulykker på motorveje. Figur 3 viser fordeling af ulykker i glat føre hen over perioden, som forventeligt sker de fleste ulykker med glat føre i den kolde periode af året.

	Personskadeulykker	Materielskadeulykker	I alt	Heraf i glat føre	
2018	2.576	9.464	12.040	979	8%
2019	2.421	10.358	12.779	483	4%
2020	2.128	10.164	12.292	302	2%
2021	2.007	10.629	12.636	1.379	11%
2022	2.142	11.142	13.284	1.031	8%

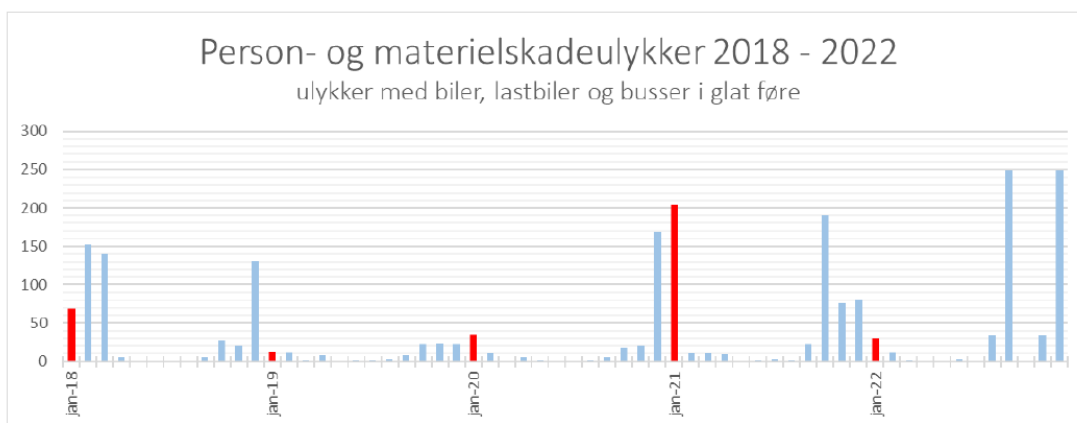
Tabel 1: Antal person- og materielskadeulykker med bil, lastbil eller bus på alle veje i perioden 2018-2022. Antal ulykker sket i glat føre er ligeledes angivet i tabellen.



Figur 1: Antal person- og materielskadeulykker med bil, lastbil og bus på alle veje i perioden 2018-2022 fordelt på måneder.



Figur 2: Andel person- og materielskadeulykker med bil, lastbil og bus på alle veje i perioden 2018-2022 fordelt på vejens føre.



Figur 3: Antal person- og materielskadeulykker med bil, lastbil og bus i glat føre i perioden 2018-2022 fordelt på måneder.

I Tabel 2 findes en opgørelse over antal person- og materielskadeulykker samt ekstraulykker i perioden 2018-2022, hvor mindst en af de involverede parter er en bil, lastbil eller bus. I tabellen ses ligeledes hvor mange ulykker ud af det samlede antal på motorvej, der er sket på glat vej.

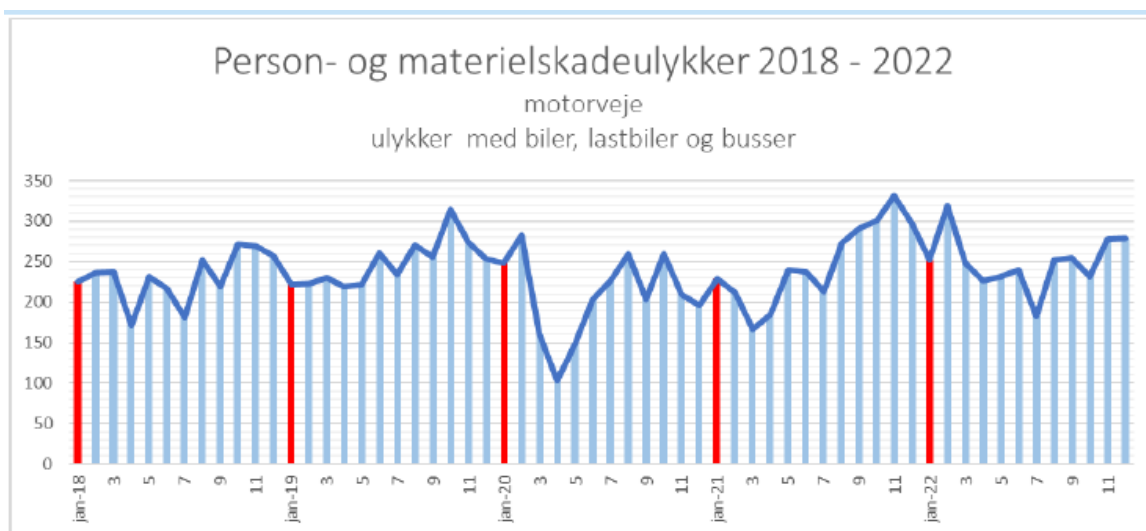
	Personskade-ulykker	Materielskade-ulykker	Ekstraulykker	I alt	Heraf i glat føre	
<b>2018</b>	204	893	1.672	2.769	277	10%
<b>2019</b>	202	1.096	1.681	2.979	116	4%
<b>2020</b>	147	992	1.362	2.501	137	5%
<b>2021</b>	133	1.221	1.625	2.979	405	14%
<b>2022</b>	145	1.294	1.557	2.996	309	10%

Tabel 2: Person-, materiel- og ekstraulykker med bil, lastbil og bus involveret på motorveje i perioden 2018-2022.

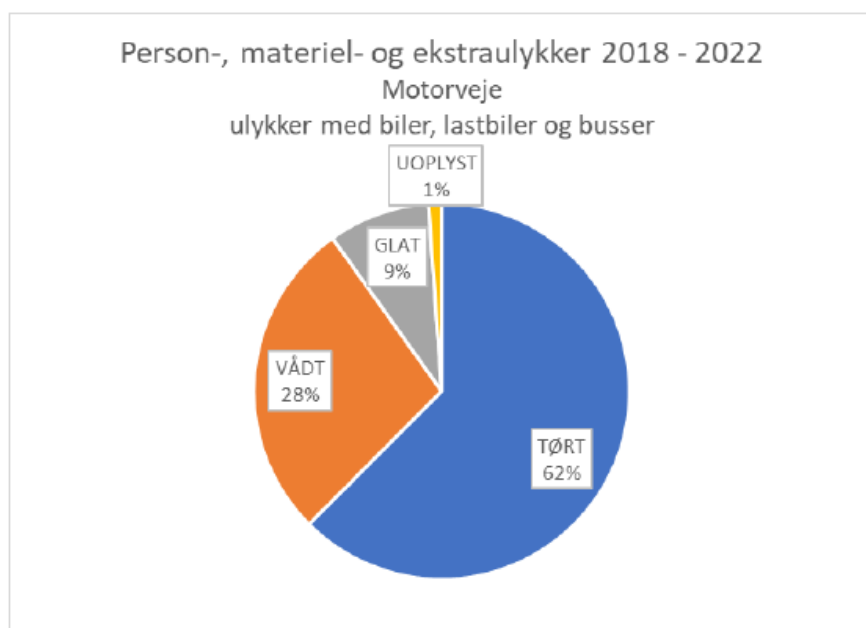


Figur 4 og Figur 5 viser dels ulykkesudviklingen i den femårige periode 2018-2022, opgjort måned for måned, dels ulykkernes fordeling ud fra vejens føre i den samlede femårige periode. Der ses ingen systematisk sæsonvariation for ulykkerne på motorveje. Der er tydelige udsving hen over årene, men udsvingene vurderes af Vejdirektoratet at skyldes andre faktorer end sæson.

Vejdirektoratet oplyser at på motorvejene ses en større andel af ulykker i glat og vådt føre, end det er tilfældet når alle veje ses samlet. I 2022 sker hver 10. uheld på motorveje i glatføre, hvor andelen alene udgør 3 % opgjort på alle veje i perioden 2018 til 2022. Vejdirektoratet oplyser at dette også gælder, hvis der på motorveje alene ses på person- og materielskadeulykker. Vejdirektoratet vurderer at dette sandsynligvis skyldes den højere fart, hvor et glat eller vådt underlag og dermed nedsat vejgreb, alt andet lige har større konsekvenser end ved lavere hastigheder.



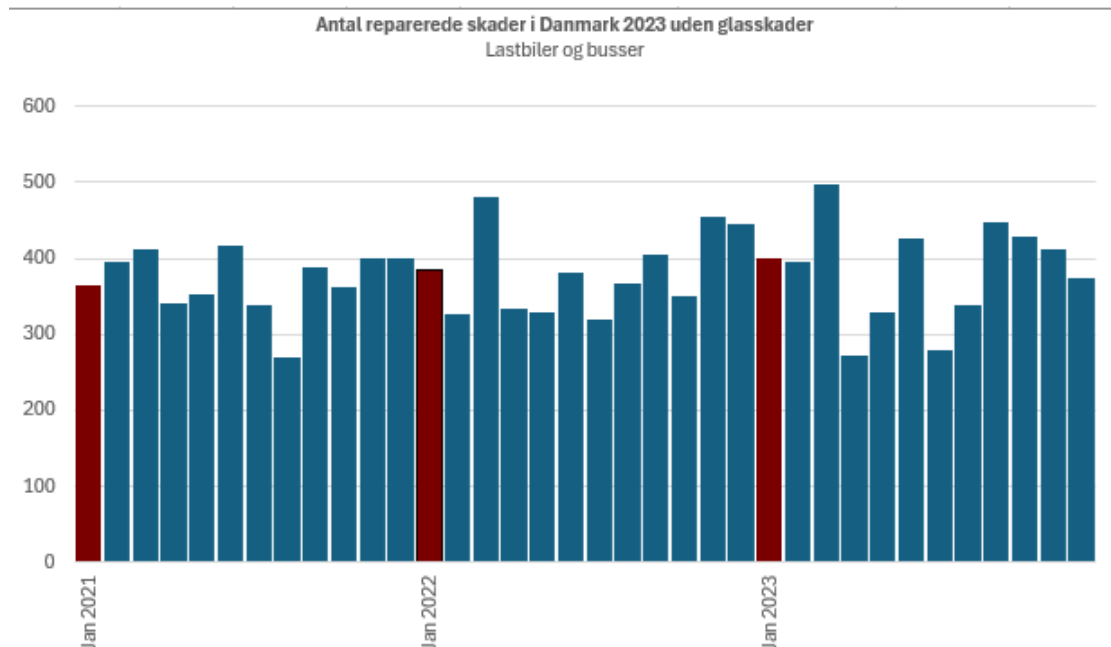
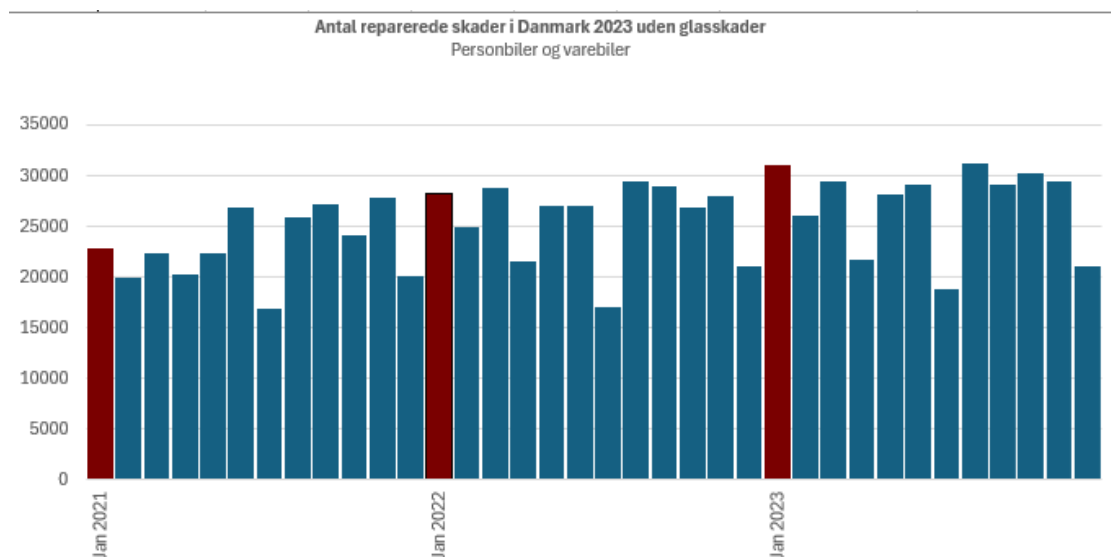
Figur 4: Antal person- og materielskadeulykker med bil, lastbil og bus på motorveje i perioden 2018-2022 fordelt på måneder.



Figur 5: Andel person- og materielskadeulykker med bil, lastbil og bus på motorveje i perioden 2018-2022 fordelt på vejens føre.

### 3.2.1 Data om forsikringskader

Af vejgrebsanalysen fremgår figur med data over reparerede skader for lette og tunge køretøjer. Nedenfor fremgår samme opgørelse opdelt på hhv. lette og tunge køretøjer. Figureerne er baseret på data fra Forsikring og Pension.



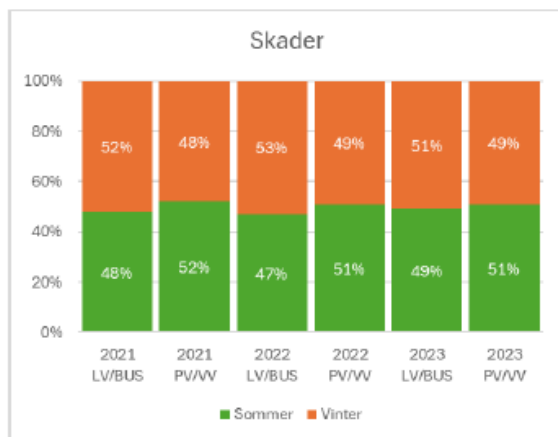
I Vejgrebsanalysen henvises til analyse udarbejdet af Rådet for Større Dæksikkerhed, som fordeler data om skader fra Forsikring og Pension på henholdsvis tunge og lette køretøjer opdelt i sommer- og vinterhalvåret. Figur nedenfor viser figur fra analysen vedr. antal reparerede skader i Danmark.

## Antal reparerede skader i Danmark 2021 - 2023 uden glasskader

Kilde: Forsikring og Pension februar 2024

Person-/Varebil	
Sommerhalvåret	Vinterhalvåret
2021	2021
Total antal skader	Total antal skader
143.107	133.336
52%	48%
Andel i procent	Andel i procent
Sommerhalvåret	Vinterhalvåret
2022	2022
Total antal skader	Total antal skader
156.326	152.306
51%	49%
Andel i procent	Andel i procent
Sommerhalvåret	Vinterhalvåret
2023	2023
Total antal skader	Total antal skader
166.633	158.573
51%	49%
Andel i procent	Andel i procent

Lastbil/Bus	
Sommerhalvåret	Vinterhalvåret
2021	2021
Total antal skader	Total antal skader
2.126	2.310
48%	52%
Andel i procent	Andel i procent
Sommerhalvåret	Vinterhalvåret
2022	2022
Total antal skader	Total antal skader
2.152	2.424
47%	53%
Andel i procent	Andel i procent
Sommerhalvåret	Vinterhalvåret
2023	2023
Total antal skader	Total antal skader
2.250	2.352
49%	51%
Andel i procent	Andel i procent



### 3.3 Vinterberedskab

I det følgende gennemgås de lovgivningsmæssige rammer for vinterberedskab.

I henhold til § 62 i lov om offentlige veje<sup>4</sup> har vejmyndigheden pligt til, på offentlige veje og stier, der administreres af den pågældende vejmyndighed, at sørge for snerydning, træffe foranstaltninger mod glat føre og sørge for renholdelse.

Transportministeren er vejmyndighed for statsvejene, og administrationen af statsvejene er henlagt til Vejdirektoratet, jf. § 6 i lov om offentlige veje. Vinterberedskabet af statsvejene varetages på denne baggrund af Vejdirektoratet. Bestemmelser om vinter- og renholdelse af vejene er fastsat i regulativ herom af 1. oktober 2022<sup>5</sup>.

Af regulativet fremgår det, at vejene er opdelt i forskellige klasser, for hvilke der gælder forskellige servicemål og metoder. Det højeste servicemål er gældende for klasse I, på gennemfartsveje, som omfatter kørebaner, herunder gennemgående spor på sideanlæg (nogle arealer undtaget), hvor saltning henholdsvis snerydning udføres på alle tider af døgnet, idet der udføres glatførebekæmpelse ved præventiv saltning efter behov og igangsætning af snerydning efter behov. For fordelingsveje i klasse II, som omfatter øvrige spor, herunder parkeringsarealer, på bemandede sideanlæg ved motorveje (ikke gennemgående spor), udføres saltning henholdsvis snerydning som minimum mellem kl. 7 og 18. På lokalveje i klasse III, som omfatter øvrige spor, herunder parkeringsarealer, på ubemandede sideanlæg ved motorveje og sideanlæg ved ikke motorveje, fx rasteplasser, samkørselspladser, holdepladser o.l. (ikke gennemgående spor) udføres saltning/grusning henholdsvis snerydning kun på hverdage indenfor normal arbejdstid, når opgaverne i klasse I og II veje tillader det. Alle statens kørebaner er placeret i klasse I, med undtagelse af enkelte arealer på sideanlæg. Servicemålene medfører, at statens veje som udgangspunkt ikke er belagt med pakket sne eller is. Metoderne for glatførebekæmpelse betyder, at de danske veje saltes præventivt, og snerydning medfører, at der ikke opbygges pakket sne på de danske veje.

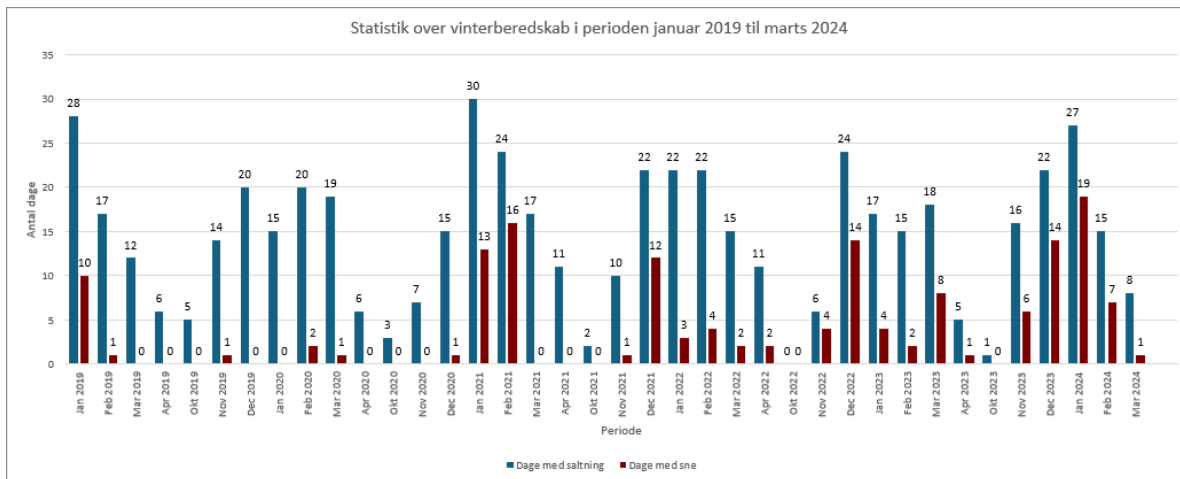
Analysen inddrager ikke lokale oplysninger om det konkrete vinterberedskab i landets 98 kommuner, men kommunerne er ligeledes forpligtet til at sørge for snerydning og træffe foranstaltninger mod glat føre, jf. vejlovens § 62.

Data om faktiske aktiviteter i vinterberedskabet i Danmark viser, hvor ofte det er relevant at aktivere vinterberedskabet i Danmark som følge af vejrforholdene. Data fra Vejdirektoratet viser, hvor ofte der blev iværksat præventiv saltning, og hvor ofte der var behov for snerydning, hvilket ofte kombineres med præventiv saltning (kombi-kørsel). Der er angivet en dag uanset omfanget af saltning eller snerydning, så en dag kan være udtryk for en mindre lokal indsats, f.eks. i Nordjylland, hvor resten af landet har haft tørre veje.

---

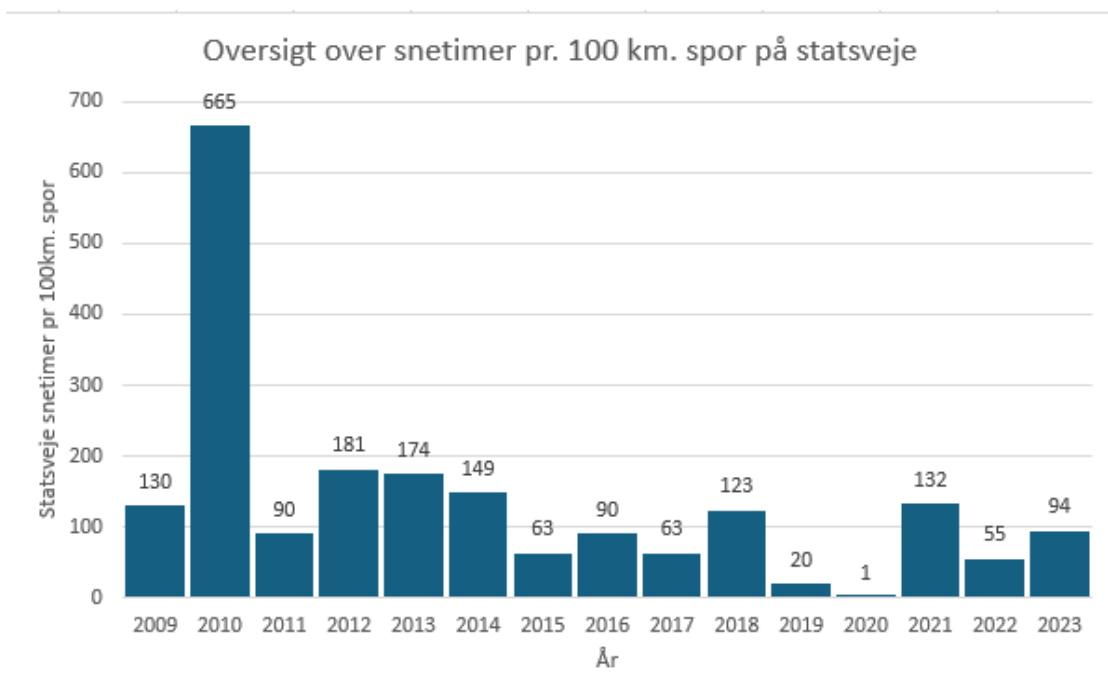
<sup>4</sup> Lovbekendtgørelse nr. 421 af 25. april 2023 om offentlige veje m.v.

<sup>5</sup> <https://vinterman.dk/vinterman/doc/VD-Regulativ.pdf>



Som det fremgår af dataene, var der i årene 2019 til 2023 i værksat præventiv saltning gennemsnitligt 99,4 dage om året. For år 2024 er der kun tal for januar til marts måned på 52 dage tilgængeligt. En saltning igangsættes før glatføre vil indtræffe, så det undgås, at glatføre indtræffer. Det betyder, at nogle saltninger vil være forgæves, da vind og vejr kan ændre sig.

Snerydning ved kombi-kørsel iværksættes, når der kommer mere end 2-3 cm sne, som bliver liggende på vejbanerne. Af dataene fremgår det, at der i årene 2019 til 2023 var et gennemsnit på 24,4 dage, hvor der blev iværksat snerydning (mindst et sted i Danmark). Vejdirektoratet bemærker, at årene 2019 til 2022 var meget milde i forhold til tidligere år, særligt årene 2019 og 2022, hvor antallet af dage var henholdsvis 12 og 4. I år 2021 forekom der 42 dage med snerydning, hvilket er det år, som har flest dage med snerydning.



Af dataene fremgår det, at der generelt har været færre snetimer de seneste 10 år (og endnu færre gennemsnitligt i de seneste 5 år), hvor årene 2019 og 2020 har været de mildeste i de seneste 15 år.

### 3.3.1 Vinterberedskab i nabolande

Vinterberedskabet i Norge<sup>6</sup> er opdelt i 11 vinterdriftsklasser, hvor de fleste klasser omfatter beredskab for forbedring af vejgreb, som består af udstrøning af sand og udjævning af ujævnheder på sand- og snepakkede veje, når vej- og temperaturforhold medfører, at saltning ikke anvendes. Servicemål for vejenes tilstand er i flere klasser hårdt og jævnt sne- og isdække med op til max. 3 cm løs sne og sjaap. Vinterføret i Norge er som følge af vinterberedskabet præget af veje pakket af sand og sne, idet egentlig snerydning alene er servicemålet i 1 ud af de 11 vinterdriftsklasse, ligesom salt alene anvendes, når det vurderes, at vej- og temperaturforhold gør det muligt at holde vejene frie for sne.

I Sverige er vinterberedskabet<sup>7</sup> opdelt i flere klasser, som er opdelt på baggrund af årsdøgntrafikken, med forskellige servicemål afhængigt af vejens eller arealets karakter og temperaturen. Der tilstræbes alene sne- og isfri vejbane på kørebanen, når vejtemperaturen er over  $-6\text{ °C}$  og efter det har sneet. Alle øvrige servicemål efter snefald angiver friktionstal og maksimal ujævnhed på is- og snepakket vej. Under snefald er servicemålet at holde mængden af løs sne nede på 1 cm og friktionstallet på mellem 0.25 og 0.30 indenfor et tidsrum af mellem 2 og 8 timer. På motorveje tillades der op til 20 cm løs sne op til 24 timer efter snefald.

I Holland<sup>8</sup> er servicemålet for vejene om vinteren, at vejene altid skal være sne- og isfri. Hele vejnettet saltes præventivt indenfor 2 timer, og snerydning finder sted i en cyklus, som sikrer snefri vej hver 1,5 timer.

---

<sup>6</sup> Statens Vegvesen, Fellesdokument driftskontrakt vej, D2-S10-1, 2021-10-01

<sup>7</sup> ATB VINTER 2003, VV Publ 2002:148, ALLMÄN TEKNISK BESKRIVNING

<sup>8</sup> Indlæg fra en PIARC-kongres i 2022

## Bilag 4: Brancheorganisationernes bidrag vedr. dæk til lette og tunge køretøjer

### 4.1 Tunge køretøjer

#### Dansk Erhverv

"Som udtrykt på mødet er Dansk Erhverv skeptiske overfor, at der bliver indført lovkrav om vinterdæk baseret på en enkeltsag, som den vi havde i vinters. Dansk Erhverv ser mere en løsning, der centrerer sig om vejledning og oplysning, som en vej frem.

Det er umuligt 100 pct. at forberede sig på vejrphenomener og deres konsekvenser, hvorfor vores umiddelbare opfattelse er, at lovgivningen skal indeholde den størst mulige grad af valgfrihed og konkret tilpasningsmulighed for erhvervstrafikken, hvilket vi finder afspejlet i gældende lovgivning, som vi på den baggrund ikke på foreliggende grundlag finder anledning til at foreslå ændret. Skulle det vise sig, at der er behov for tiltag ud over vejledning/oplysning, kan en ændring af minimumskrav til mønster på den trækkende enhed være 'mildere' end krav om skifte mellem forskellige dæktyper. Som nævnt på mødet er der en vis skepsis mod snekæder.

Det er vigtigt, at proportionerne kommer frem. Altså hvor ofte er der snevejr og hændelser, som vi så tidligere i år vs. de store administrative og økonomiske byrder som vognmændene vil blive underlagt ved et lovkrav om at skifte mellem forskellige dæktyper. Og hvad må man forvente af vejret fremover – er der fx udsigt til vådere veje, snarere end snedækkede veje i vinterhalvåret – det er også vigtigt at være obs på. Det er i den forbindelse vigtigt at eventuelle krav stilles ift. det "standardvejr", vi har i Danmark.

Som det blev klart på mødet, er der i den forbindelse behov for at blive skarp på definitionerne af forskellige dæktyper, så "alle snakker om det samme" ("M+S", 3PMSF mv.). Det støtter vi helt klart, at det indgår i arbejdet. Dernæst er det vigtigt med en kortlægning af praksis i dag, da det er fejlagtigt at tro, at branchen kører på sommerdæk hele året rundt.

De input, som Dansk Erhverv har modtaget, peger på, at en meget stor del af den tunge trafik i Danmark kører på "M+S" dæk. Jeg kan desuden henvise til DTL's medlemsundersøgelsen, som I har fået tilsendt, og som jeg også har set.

Generelt er vinterdæk ikke godt for miljøet (udledning af partikler) og klimaet (udledninger af CO<sub>2</sub>). Det må også indgå i overvejelserne. Vinterdæk er blødere og holdbarheden kortere, særligt på tør vej og +7 grader. Dvs. der vil forbruges flere dæk. Vinterdæk har mere modstand, og det betyder mere brændstof per kilometer. Vi har ikke dokumentation, men efter sigende skulle vinterdæk slide mere på asfalten grundet modstand.

Et lovkrav kan vise sig problematisk for udenlandske køretøjer, der kører til/fra eller transit igennem Danmark. De kan trods alt ikke skifte til vinterdæk på grænsen til Danmark.

Eventuelt nye krav bør indføres med en passende tidshorisont og ikke pr. 1. januar 2025.

Da det grundlæggende er en enkeltsag/hændelser, der har foranlediget det fornyede fokus på vinterdæk, bør det også afdækkes, om snerydningen rent faktisk var udført tilfredsstillende/som man må forvente, for hvis det forholder sig anderledes, er det jo en stor del af udfordringen."

## DI Transport

“DI Transport støtter, at der gennemføres en faktabaseret analyse. Det er vigtigt, at analysen omfatter alle køretøjer og ikke kun lastbiler, da alle køretøjer kan påvirke fremkommeligheden. Det er vigtigt at få undersøgt om et evt. lovkrav risikerer at føre til dårligere trafiksikkerhed, jf. Trafikstyrelsens analyse fra 2015, og vinterdæks dårligere bremseevne. Et lovkrav kan medføre øgede omkostninger til ejere af køretøjer, herunder virksomheder, private ejere og også forventeligt DUT-krav fra kommuner. Derfor skal et evt. lovkrav stå mål med den gevinst der er for fremkommeligheden og trafiksikkerheden.

Det er muligt, at dæk bliver solgt som ”helårsdæk” eller ”sommerdæk”, men som også er godkendt som vinterdæk med mærkningen for typegodkendte vinterdæk ”M+S” eller mærkningen for snegreb ”3PMSF”.

DI Transport har spurgt en række medlemsvirksomheder inden for vejgodstransport med lastbiler, der alle oplyser at de kører på ”helårsdæk med ”M+S” eller ”3PMSF” mærkning”, hvilket har været tilstrækkeligt. Det er endvidere vurderingen, at en række af de dæk, der sælges som egentlige ”vinterdæk” i lange perioder af vinteren vil have et dårligere vejgreb end de helårsdæk, de anvender i dag, samt bliver slidt hurtigere ved varmere temperaturer.

DI Transport påpeger, at lovkravene til vinterdæk i Sverige og Tyskland ikke er relevante i Danmark, idet begge lande har flere bjerge og bakker end Danmark og et andet klima. DI Transport kan ikke støtte krav om snekæder eller lign. da begge dele vurderes at koste ca. 35.000 kr. pr. lastbiler, og det vil øge vejsliddet. Det er desuden svært at montere snekæder og der er begrænset kapacitet på rasteplasser, så det vil give endnu dårligere trafikafvikling. Det er derfor vurderingen, at det ikke vil være proportionalt krav at stille.

DI Transport oplyser, at Færdselslovens § 41 sikrer, at hastigheden bliver tilpasset forholdene, hvorfor et køretøj med sommerdæk kan få bødestraf, hvis hastigheden ikke er tilpasset forholdene.

DI Transport anfører, at det bør overvejes nøje, om et lovkrav om vinterdæk giver en reel effekt, samt om det trafiksikkerhedsmæssigt er den rigtige løsning, og om det står mål med omkostningerne. Såfremt der er politisk flertal for et lovkrav, så foretrækker DI Transport at der stilles krav om enten ”M+S” eller ”3PMSF” mærkning, og kun på drivakslen i tråd med vores nabolande.

DI Transport anfører afslutningsvis, at der udover diskussionen om lovkrav, bør ses på vinterbekæmpelsen i form af snerydning og saltning, hvilket er afgørende for både trafiksikkerhed og fremkommelighed.”

## DTL

DTL har fremsendt resultatet af en medlemsundersøgelse, som blandt andet belyser, hvor mange virksomheder, der skifter til vinterdæk i (vinter-)sæsonen:

”Af 328 besvarelser svarer knap 72% afkræftende og godt 28% svarer bekræftende. På et spørgsmål om, hvorfor der skiftes til vinterdæk, svarer 93 virksomheder, knap 28 % svarer, at der køres i Norge, Sverige og/eller Tyskland, hvor vinterdæk er et lovkrav, knap 70 % svarer at de under alle omstændigheder skifter til vinterdæk i sæsonen, og godt 20% svarer andet. Der er til spørgsmålet tilknyttet mulighed for at kommentere, hvilket 19 virksomheder har benyttet sig af. Kommentarerne bekræfter, at vognmændene anser brugen af vinterdæk som det ansvarlige valg i vinterføre, som understøtter behovet for fremkommelighed.”

DTL har i øvrigt anført at årsagen til, at ikke alle vognmænd ikke opfatter ”M+S” mærkede dæk som vinterdæk, formentligt skal ses i lyset af, at de norske myndigheder har nedvurderet ”M+S”-begrebet ved at hæve kravet til vinterdæk med ”3PMSF”-mærkning. At de norske myndigheder



har hævet kravet til disse vinterdæk, skal dog ses i lyset af forholdene på de norske veje om vinteren.

### ITD

"Danske lastbiler og vogntog generelt er forsynet med dæk, som er konstrueret og særligt egnet til kørsel i Nordeuropa, hvor temperaturen normalt ikke når de helt høje varmegrader, og hvor der kan falde sne i vinterperioden. Særligt dæk på danske lastbilers for- og drivaksler er i meget bred udstrækning mærket med "M+S", og en overvejende stor andel af disse dæk er også mærket med "3PMSF".

For lastbiler og vogntog, som primært kører i Danmark samt andre lande (med undtagelse af Norge), er det normalt, at der køres på de samme dæk året rundt. Derfor vælges der også dæk, som har gode performanceegenskaber i alle årstider. Lastbiler som derimod kører i Norge og det nordlige Sverige, vil normalt skifte mellem almindelige dæk i sommerhalvåret til deciderede vinter-lameldæk, som har særlig gode egenskaber til kørsel på is og sne.

Lameldæk er dog som udgangspunkt mindre egnede til kørsel på asfalt, grundet deres udformning og blødere gummimateriale. Således vil et lameldæk også have en mærkbar større rullemodstand og slides hurtigere end almindelige dæk. Dette har selvfølgelig en negativ indvirkning på lastbilens brændstofforbrug og dækkenes miljø- (mikroplast) og klimapåvirkning. Som det bemærkes nedenfor, er den danske vinter præget af nedbør i form af regn, hvorimod Sverige oftere oplever nedbør i vinterperioden i form af sne, hvorfor vi bør sammenligne os med andre lande end Sverige, Norge og Tyskland.

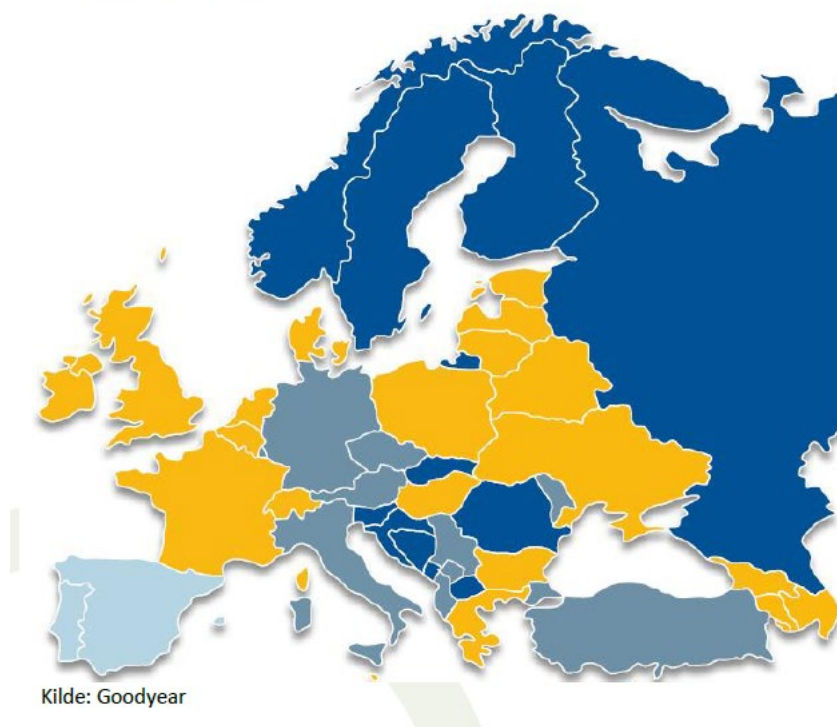
ITD henviser i øvrigt til mærkningen af typegodkendte vinterdæk, "M+S" mærkningen og mærkningen af vinterdæk med "3PMSF" mærkningen/alpinsymbolet ved vedhæftning af forklaringer herpå fra dækproducenten Goodyear.

ITD bemærker i øvrigt, at Danmarks lovgivning på området svarer til lovgivningen i andre lande, som vi med god grund vil kunne sammenligne med. Her kan blandt andet nævnes Holland, Belgien, Storbritannien, Polen, Estland, Letland og Litauen, som ej heller stiller krav om vinterdæk på lastbiler. Holland, Belgien, Estland, Letland og Litauen er ligesom Danmark kystnære lande med lavt og fladt terræn. Den lunere havluft og lave terræn medfører, at disse lande, herunder Danmark, sjældent oplever, at der falder meget sne, og at der kun i få dage over en gennemsnitlig vinter vil være sne og is på danske veje.

ITD henviser til en illustration fra Goodyear, som viser regler for vinterdæk i de forskellige europæiske lande, og anfører, at kortet giver et godt overblik over lande, som har tilsvarende lovgivning som Danmark, hvor der ikke kræves vinterdæk på lastbiler."

### Winter tyre requirements for heavy commercial vehicles in Europe

- Countries with no requirements for winter tyres
- Countries with local requirements for winter tyres/use of chains
- Countries with requirements for winter tyres and/or other winter equipment in certain circumstances or on certain roads (e.g. "partial obligations for winter tyres")
- Countries with mandatory winter tyre legislation throughout a whole fixed period and on all roads, irrespective of whether there is snow and/or ice (e.g. "overall winter tyre laws")



## 4.2 Lette køretøjer

### Rådet for Større Dæksikkerhed

Rådet for større Dæksikkerhed varetager i samarbejde med FDM og repræsentanter fra Dækimportørforeningen årlige undersøgelser af personbilers og varebilers brug af vinterdæk ved optælling foretaget på parkeringspladser over hele landet. Rådet for større dæksikkerhed har bidraget med resultaterne for undersøgelserne i januar 2024 og dokumentation for optællingsmetoderne. Optællingen er foretaget på parkeringspladser over hele landet i uge 4, hvor temperaturen var steget fra minus 10 grader til plus 10 grader indenfor den forudgående uge. Der var således ikke vinterføre på tidspunktet, hvor undersøgelserne blev udført.

Ifølge resultaterne af dæktællingen på personbiler kører 77% med vinterdæk, 13 % med helårsdæk og 10% med sommerdæk. Opgørelse over dæktællingen på varebiler viser 64% på vinterdæk, 15 % på helårsdæk og 21 % på sommerdæk.

Skemaet, som anvendes i forbindelse med optællingen, suppleres af en liste over helårsdæk. Af skemaet fremgår det, at der ved dæktælling optælles biler med "vinterdæk", biler med "helårsdæk" og biler med "sommerdæk". Det fremgår tillige, at "sommerdæk" er defineret som dæk, der ikke er mærket med snegrebmærket "3PMSF".

“Vinterdæk” er ifølge listen dæk mærket med ”3PMSF”, hvis dækket i øvrigt ikke fremgår af listen over “helårsdæk”.

Færdselsstyrelsen har konstateret ved en gennemgang af listen med de 51 “helårsdæk”, at

- 45 dæk er ”3PMSF”-mærket
- 6 dæk er “M+S”-mærket
- 1 dæk er ”3PMSF”-mærket, men markedsføres som et ”sommerdæk”

Tilsvarende er der lavet en dæktælling på varebiler, som viser at 64% er på vinterdæk, 15 % på helårsdæk og 21 % på sommerdæk. Opgørelsen er foretaget efter samme metode som for personbiler.

### 4.3 Data om salgstal for dæktyper

#### Rådet for Større Dæksikkerhed

Rådet for Større Dæksikkerhed har indhentet data fra de danske dækproducenter af regummirerede dæk til lastbiler og busser, samt fra de danske dækimportører. Det fremgår af skrivelsen fra Rådet af 15. marts 2024, at indberetningen af salgstal er foretaget til et revisionselskab for at sikre anonymitet.

Data indberettet af dækproducenter og dækimportører er samlet i puljer for hvert år og videregivet samlet i procentandele fordelt på de af Færdselsstyrelsen ønskede grupper; normaldæk (anført i skemaet som sommerdæk), vinterdæk kun med ”M+S”-mærkning, vinterdæk med ”3PMSF” mærkning og vinterdæk med isgreb-mærkning.

#### Følgende er indberettet:

Salgstal i stk.		Personbiler	Varebiler	Lastbiler/busser
<b>År 2021</b>	Sommerdæk	43%	26%	6%
	Vinterdæk kun med M+S	0%	0%	0%
	Vinterdæk med 3PMSF-mærkning	57%	74%	94%
	Vinterdæk med isgreb-mærkning	0%	0%	0%
	Helårsdæk med 3PMSF-mærkning			
<b>År 2022</b>	Sommerdæk	44%	26%	6%
	Vinterdæk kun med M+S	0%	0%	0%
	Vinterdæk med 3PMSF-mærkning	56%	74%	94%
	Vinterdæk med isgreb-mærkning	0%	0%	0%
	Helårsdæk med 3PMSF-mærkning			
<b>År 2023</b>	Sommerdæk	42%	26%	7%
	Vinterdæk kun med M+S	0%	0%	0%
	Vinterdæk med 3PMSF-mærkning	58%	74%	93%
	Vinterdæk med isgreb-mærkning	0%	0%	0%
	Helårsdæk med 3PMSF-mærkning			

Det fremgår desuden af Rådets for Større Dæksikkerheds skrivelse, at det totale dæksalg i Danmark for årene 2021, 2022 og 2023 er 9.596.702. Antallet af dæk, der indgår i analysen er 7.010.307, hvilket udgør 74 % af det samlede dæksalg, Rådet for Større Dæksikkerhed vurderer på den baggrund at analysen skønnes at være repræsentativ for dæksalget i Danmark.

Rådet for Større Dæksikkerhed oplyser, at af de indsamlede data fremgår det, at andelen af solgte vinterdæk er større end andelen af solgte "sommerdæk" for både personbiler og varebiler i årene 2021, 2022 og 2023, idet salgstal for vinterdæk til personbiler udgør 56-58 % og 74 % for varebiler.

Som følge af opgørelsen af salgstal for vinterdæk til tunge køretøjer, konstaterer Rådet for Større Dæksikkerhed, at 93-94% af de solgte vinterdæk er "3PMSF"-mærkede. For personbiler udgør 56-58 % "3PMSF"-mærkede vinterdæk og for varebiler udgør "3PMSF"-mærkede vinterdæk 74%. Rådet konstaterer, at der sælges flere vinterdæk end normaldæk. Da vintersæsonen, og særligt sæsonen med vinterføre, udgør mindre end halvdelen af året, antager Rådet, at både lette og tunge køretøjer bruger vinterdæk om vinteren, uanset om vinterdækket er nødvendigt som følge af vejrforhold.

## Bilag 5: Resultater fra undersøgelser af dæk på lette køretøjer

I dette afsnit refereres de undersøgelser af FDM, ADAC, AUTO BILD og VTI, som er lagt til grund for analysen. Testresultater er gengivet og i nødvendigt omfang oversat til dansk.

Testresultaterne giver et overblik over, forskellene mellem normal- og vinterdæk på forskellige vejforhold. Sammenligning af data fra test udført på normaldæk og data fra test udført på vinterdæk er vanskelig, da testene ofte varierer i betingelser, herunder temperatur. I de fleste bidrag er datagrundlaget reduceret til en sammenligning af bremseegenskaber i tørt føre.

I dokumentet er beskrivelserne af tests baseret på data og analyser, som fremgår i undersøgelserne. Afslutningsvist sammenfatter Færdselsstyrelsen konklusion på baggrund af undersøgelserne.

### 5.1 Test af sommerdæk og vinterdæk om vinteren udført af FDM

FDM har i 2014 udarbejdet en rapport om test af dæk<sup>1</sup>, hvor bremselængder er målt på en typisk dansk landevej ved kørsel med sommer- og vinterdæk på personbiler i et typisk dansk vinterklima. Målingerne er foretaget med fire personbiler med to typer sommerdæk og to typer tilsvarende vinterdæk ved tre typiske vejrtyper: Temperaturer mellem -5 og 0 °C, temperaturer mellem 0 og +5°C samt temperaturer over +5°C i perioden fra december 2013 til april 2014. Der er desuden foretaget målinger på snedækket vej.

I hver målesekvens blev der gennemført seks på hinanden følgende målinger, gennemsnittet af disse målinger, er benyttet som resultat.

Testen dokumenterer ifølge FDM, at kørsel med vinterdæk på danske veje i vintervejr under +5°C er bedre end kørsel på sommerdæk. Ved kørsel på fugtige eller næsten tørre veje ved ca. +5°C, er der i praksis ingen forskel mellem de to dæktyper. Når friktionen mellem dæk og vej falder som følge af regn, sne, sjap eller frost, opnår vinterdækket gradvist bedre vejgreb end sommerdækket, hvilket fører til en kortere bremselængde. På snedækkede veje er forskellen mellem sommerdæk og vinterdæk markant.

På tørre veje med temperaturer ved +5°C og derover har vinterdækket en bremsevne, der er ringere end sommerdækkets, men her er forskellene ubetydelige sammenlignet med forskellene mellem sommer- og vinterdæk i vinterføre.

FDM har med testen undersøgt, om der er nogle betydningsfulde ulemper ved at køre på vinterdæk i de perioder, der er lige før og lige efter den egentlige vinterperiode, hvor temperaturen er over +5°C. Her viser testen ifølge FDM, at sommerdækket i de fleste situationer er marginalt bedre (ca. 9 %). FDM vurderer, at forskellen er i samme størrelsesorden, som forskellen mellem forskellige dækfabrikater, og er derfor ikke i en størrelsesorden, der skaber grundlag for bekymring.

Testen viser også, at der ikke kan spores en markant forskel i den måde, sommer- og vinterdæk bremser i forhold til hinanden, afhængig af om der køres på 15 eller 16-tommer dæk.

På baggrund af disse resultater anbefaler FDM, at man

- *ALTID kører med vinterdæk i vinterføre.*
- *IKKE kører med sommerdæk på snedækkede veje og veje med vinterføre.*

---

<sup>1</sup> Vinterdæk på personbiler i Danmark-Test af forskelle mellem sommer- og vinterdæk på danske veje i typisk dansk vinterklima. FDM april 2014

- *UNDLADER at køre på vinterdæk i sommerperioden*

FDM anbefaler således brug af vinterdæk i vinterperioden.

## 5.2 Test af vinterdæk om sommeren udført af ADAC

ADAC (Allgemeiner Deutscher Automobil-Club-tysk bilistforening) udgav den 20. marts 2023 en artikel med titlen "Winterreifen im Sommer: Wie gefährlich ist das?"<sup>2</sup>, der viser, at brugen af vinterdæk om sommeren har negative implikationer.

Testene blev udført på tørre veje én gang ved en forårslignende temperatur på 10°C til 13°C og en anden gang ved sommerlige 35°C. Ved test, der blev udført på våde veje, var udetemperaturerne 10°C til 13°C eller 25°C.

For at begrunde dette objektivt og teknisk udførte ADAC en særlig dæksammenligningstest. Helt konkret blev tre vinterdæk modeller med forskellige resterende mønsterdybder sammenlignet med et sommerdæk. Fokus var på spørgsmålet om, hvor meget sommertemperaturer påvirker vinterdæk, der er designet til kulde, is og sne.

Alle tre test af vinterdæk påviste svagheder ved opbremsning. Ved test på våde veje opnåede vinterdækkene acceptable værdier, mens resultatet på tør vej var uacceptabelt. Afhængigt af temperatur og slidtilstand var vinterdækkenes bremselængde ved 100 km/t markant længere og i værste fald var bremselængden forøget med 16 meter.

Testen viser, at jo dybere mønsterdybde vinterdækkene har og jo højere omgivelses- og asfalttemperaturerne er, jo længere er bremselængden. Med vinterdæk, der kun havde 4 millimeter resterende slidbane, blev forskellene i bremselængde reduceret til 5 meter.

I testkørslerne, der vedrører kurvekørsel, var forskellene ikke så tydelige. Men som udetemperaturen steg, faldt vejgrebet mærkbart på vinterdækkene. Der skete en yderligere forringelse af kørestabiliteten når bilen var læsset. Forringelsen kunne også konstateres ved små styrebevægelser i lange kurver og motorvejsafkørsler.

ADAC konkluderer, at vinterdæk med næsten fuld mønsterdybde under ingen omstændigheder bør bruges om sommeren. Om sommeren udgør vinterdæk en høj risiko, både for chaufføren og for andre trafikanter, især ubeskyttede fodgængere eller cyklister. Slidte vinterdæk med resterende mønsterdybder mellem 3 og 4 millimeter udgør ikke i lige så høj grad en risiko, men er i bedste fald et dårligt kompromis. På grund af den øgede risiko for ulykker anbefaler ADAC at udskifte slidte vinterdæk med sommerdæk.

## 5.3 Test af vinter- og sommerdæk udført af ADAC

ADAC har i 2023 gennemført deres årlige dæktest "Sommerreifentest 2023" og "Winterreifentest 2023", hvor ADAC har testet et udvalg af de på markedet tilgængelige dæk. Af de to test er der til sammenligning i denne analyse udvalgt et repræsentativt dæk fra sommerdæk testen og et dæk fra vinterdæk testen fra Continental.

---

<sup>2</sup> [https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/ausstattung-technik-zubehoer/reifen/sicherheit/winterreifen-sommer/Winterreifen im Sommer: Wie gefährlich ist das? 20.03.2023](https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/ausstattung-technik-zubehoer/reifen/sicherheit/winterreifen-sommer/Winterreifen%20im%20Sommer%3A%20Wie%20gef%C3%A4hrlich%20ist%20das%3F)

Bremselængderne for de to dæk er sammenlignet i nedenstående tabel. Der blev ikke testet nøjagtig samme størrelser, hvilket tilskrives tilgængelighed.

	<u>ADAC Sommerdæktest 2023</u>	<u>ADAC Vinterdæktest 2023</u>
Dæk testet	Continental PremiumContact 6 <sup>3</sup> - 205/55 R16	Continental WinterContact TS 870 P <sup>4</sup> - 205/60 R16
Bremselængde (100 - 0 km/t.) på tør vej	35,9 m	42,9 m
Bremselængde (80 - 0 km/t.) på våd asfalt	34,4 m	38,2 m
Bremselængde (80 - 0 km/t.) på våd beton	35,2 m	39,4 m

## 5.4 Test af vinterdæk udført af AUTOBILD

AUTO BILD (Tysk tidsskrift om biler) publicerede den 18. oktober 2023 en test af vinterdæk, *Alle Winterreifen-Tests im Überblick: Jetzt mit Testsieger 2023<sup>5</sup>*. Testen inkluderer 50 vinterdæk. Alle testede dæk købes anonymt hos forhandlere. Dæk testes på tre overflader, "Sne", "Våd" og "Tør", hvori følgende individuelle discipliner testes:

- Sne: trækraft, bremsning, håndtering/slalom
- Våd: håndtering og cirkulær bane, bremsning, aquaplaning og aquaplaning i sving
- Tør: opbremsning, håndtering, forbikørselsstøj

I testen er der bremsetest på sne og på våde baner. I disse test er dækkene med de dårligste værdier for bremselængder sorteret. Testen inkluderer også et testkapitel om omkostninger, hvor omkostningseffektiviteten vurderes.

AUTOBILD konkluderer, at tommelfingerreglen fra O til O (fra oktober til påske (oster)), bør ændres til, en temperatur afhængig behovs vurdering for vinterdæk.

## 5.5 Test af slidte dæk udført af ADAC

ADAC offentliggjorde den 22. maj 2023 resultaterne af en test om slidte dæks egenskaber<sup>6</sup> på baggrund af testen har ADAC konkluderet på mønsterdybde og slidmønsters påvirkning af køresikkerheden. Testen viser en høj risiko for ulykker ved sving på våde og snedækkede veje, og derfor anbefaler ADAC udskiftning af dæk før den lovlige minimumsmønsterdybde på 1,6 mm nås.

<sup>3</sup> <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/ausstattung-technik-zubehoer/reifen/reifentest/sommerreifen/205-55-r16/continental-premiumcontact-6-id-4691/>

<sup>4</sup> <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/ausstattung-technik-zubehoer/reifen/reifentest/winterreifen/205-60-r16/continental-wintercontact-ts-870-p-id-4759/>

<sup>5</sup> <https://www.autobild.de/produkttests/winterreifen-test-10811081.html>

<sup>6</sup> <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/ausstattung-technik-zubehoer/reifen/sicherheit/abgefahrene-reifen/>

ADAC har testet ændringer i dækkets egenskaber ved nedslidning over tid og kilometer. Testene viser, at slidte dæks egenskaber ikke reduceres drastisk, når det omhandler kræfter i kørselsretningen, altså trækraft og opbremsning i sne og våde forhold. En vis rest af egenskaberne består under nedslidningen. Mindre mønsterdybde betyder også mindre deformation i dækket, hvilket sparer brændstof.

Når det kommer til at overføre tværgående kræfter, eksempelvis ved aquaplaning i kurver eller manøvrering i vådt føre, hvor der opstår en kombination af langsgående og tværgående kræfter, er dækkenes egenskaber ifølge ADAC væsentlig reducerede i forhold til deres egenskaber med fuld mønsterdybde.

Af undersøgelsen fremgår det, at slidmønstrene efter kørsel er forskellige. Nogle dæk har markant højere slid på midten, mens andre viser større slid på den indvendige eller ydre overgang fra mønster til dækside eller har endda slid i hele bredden. På våde veje er det mekaniske greb og trykfordelingen på dækket det vigtigste. Begge afhænger af slidmønstret. Dæk med reelt indvendigt slid ved overgangen fra mønster til dækside klarer sig dårligere både ved opbremsning og i aquaplaning på lige vej sammenlignet med jævnt slidte dæk. Dækkene med indvendigt slid ved overgangen fra mønster til dækside (og højere mønsterdybde) klarer sig derimod bedre.

Undersøgelsen viser, at ved bremsning på våd vej er dækkene med indvendigt slid ved overgangen fra mønster til dækside (reelt slid) tab af egenskaber markant med op til 23 procent. Når dæk der har mønsterdybde som ny er standset, fortsætter det samme, men slidte, dæk med næsten 35 km/t.

Ser man på resultaterne af sidelæns aquaplaning, har det ingen betydning om der centerslid eller slid ved overgangen fra mønster til dækside. De slidte dæk har reduceret vejgreb på mellem 50 og 78 %

Målingerne af greb på sne viser, at når dækkene er slidte, sammenlignet med egenskaber med fuld mønsterdybde, reduceres dækkenes egenskaber i gennemsnit mellem 15 og 35 procent, afhængig af producenten.

Test med bremsning i sne har lignende resultater. De slidte dæk mister mellem 14 og 32 procent af deres oprindelige egenskaber.

Ved nødopbremsning fra 30 km/t svarer det ifølge ADAC til en forlængelse af bremselængden på op til 3,5 meter eller en resthastighed på omkring 15 km/t på det sted, hvor det samme dæk med fuld mønsterdybde er standset.

Når lamellerne er slidte, bremser dæk dårligere end dæk med stadig funktionelle lameller, selv med samme eller endnu højere mønsterdybde. Eksempler inkluderer Michelin og Yokohama som med fuld mønsterdybde agerer ens når de bremser. Men når mønstret er slidt, mister Yokohama hurtigere egenskaber i forhold til Michelin, selvom dækkene har sammenlignelig mønsterdybde.

Testen konkluderer, at slidte dæk har faldgruber. Testen konstaterer, at de slidte dæks egenskaber er dårligere end de respektive nye dæk. Især ved vådhåndtering bliver det tydeligt, at tabet af egenskaber skyldes en kombination af reduceret mønsterdybde, slidmønster og ældning. Vejgrebet reduceres i takt med, at dækket slides og når det kommer til sidekræfter, såsom ved aquaplaning eller manøvrering i vådt føre, reduceres de slidte dæks egenskaber væsentligt sammenlignet med deres egenskaber med fuld mønsterdybde.

Undersøgelsen viser, at slidte dæk mister deres evne til at kombinere langsgående og tværgående kræfter væsentligt. Derfor anbefaler ADAC, at vinterdæk med en mønsterdybde på mindre end 4 millimeter og sommerdæk med en mønsterdybde på 3 millimeter bør udskiftes, for at opnå tilstrækkelig køresikkerhed.

ADAC opfordrer til opmærksomhed på følgende punkter:



- Ved dækskifte skal dækkets slidmønster evalueres, og hvis der er uregelmæssigt slid ved overgangen fra mønster til dækside, skal køretøjets indstilling af styretøj (sporing) kontrolleres.
- Dæktrykket skal kontrolleres regelmæssigt og producentens anvisninger skal følges for at forhindre ujævnt dækslitage.
- Hvis lamellerne på vinterdækket ikke længere er synlige, reduceres dækkets egenskaber i sne betydeligt og bør udskiftes.
- Ved aquaplaning eller i sjap er mønsterdybde og slidmønster nøglefaktorerne for gode egenskaber. Derfor skal man altid være opmærksom på, at egenskaberne under disse forhold reduceres i takt med, at mønsterdybden reduceres.

## 5.6 VTI-rapport om effekter af vinterdæk

VTI-rapport nr. 543<sup>7</sup> offentliggjort i 2006 konstaterer, at sammenligninger af testresultater viser varierende egenskaber afhængig af de testede køretøjer og vejforhold. Når der drejes på rattet, opstår der, delvist på grund af dækkets elasticitet og delvist på grund af udskridning, en vinkel mellem hjulets kørselsretning og hjulets styrende vinkel i forhold til køretøjet. Når vinklen mellem hjulets kørselsretning og hjulets styrevinkel når 20 grader er vejgrebet for et rullende dæk typisk reduceret til et niveau sammenlignelig med vejgreb ved blokeret hjul.

Det samme gælder ifølge rapporten ved bremsning, men her bruger man begrebet slip, udtrykt i procent. Ved blokeret hjul er slippet 100 %, og ved friløb er det nul. Når bremsepedalen trædes, stiger bremsekraften tilsvarende, indtil vejgrebet er udnyttet. Uden ABS blokeres hjulet ved yderligere øget pedaltråd. Vejgrebet ved blokeret hjul er normalt lavere end den maksimale.

## 5.7 VTI tester vinter- og sommerdæk om sommeren

VTI, Vej- og Transportforskningsinstituttet, har i 2015 gennemført flere test for at sammenligne vejgrebet mellem sommer- og vinterdæk under sommer vejforhold<sup>8</sup>. Testene viste, at bremselængden for nye pigfri vinterdæk af nordisk type er mellem 15 og 20 procent længere på tør og våd asfalt sammenlignet med nye sommerdæk af tilsvarende kvalitet. En kritisk undvigemanøvre testet på våd asfalt kunne udføres med mere end 80 km/t med sommerdækkene, mod godt 70 km/t med vinterdæk. Vinterdæk har mønstre og gummiblandinger, der er tilpasset til at køre under kolde og vinterlige vejforhold og de er ikke tilpasset til varme sommerveje. Om sommeren giver vinterdæk dårligere vejgreb, længere bremselængde og nedsat stabilitet ved en undvigemanøvre. VTI vurderer, at der generelt er dårligere vejgreb med vinterdæk om sommeren.

<sup>7</sup> VTI-rapport 543 Effekter av vinterdäck Utgivningsår 2006 [www.vti.se/publikationer](http://www.vti.se/publikationer), den 15. marts 2024

<sup>8</sup> VTI-rapport 849 (2015) – Jämförelse av vinter- och sommardäck på barmark sommardag

## Bilag 6 - Sammenhængen mellem dækslid og udledningen af mikroplast til naturen

I vejgrebsanalysens redegøres der for emission af mikroplast fra dæk. I det følgende uddybes redegørelsen.

Emission fra dæk opstår gennem dæksliddet<sup>1</sup>, det opstår når dækket ruller på vejen. Sliddet skyldes gnidningsmodstanden mellem dæk og vej. Dette slid resulterer i udledning af mikroplastik til omgivelserne. Denne mikroplastik er generelt anerkendt som en stigende global trussel, da mikroplastikken har potentiale til at have en helbredsmæssig påvirkning af alt fra mikroorganismer til mennesker<sup>2 3</sup>.

Nye studier<sup>3</sup> anslår, at 5-30% af partikeludledningen fra vejgående transport stammer fra dækslid.

Der er en række faktorer, som kan påvirke emissionen fra dæk. Disse faktorer gennemgås af G. Barouch<sup>3</sup> og grupperes i henholdsvis meget høj, høj, mellem og lav i forhold til faktorernes påvirkning på emissionen fra dæk. Her fremhæves det, at specielt valget af dæktype, normaldæk<sup>4</sup> eller vinterdæk, har en høj betydning for emissionen. Yderligere fremhæves det også, at omgivelsestemperaturen har en høj betydning for emissionen fra dæk.

Hovedfokus i denne analyse er på disse to faktorer.

### 2.2.1.2 Udledningen fra sommer<sup>5</sup>- og vinterdæk

I 2022 har Y. Liu gennemført et studie, hvor det er undersøgt, hvordan emissionen fra en Skoda Octavia og en Skoda SuperB med identiske motorkonfigurationer varierede som følge af den anvendte dæktype. Resultatet af dette studie ses på Figur 1.

---

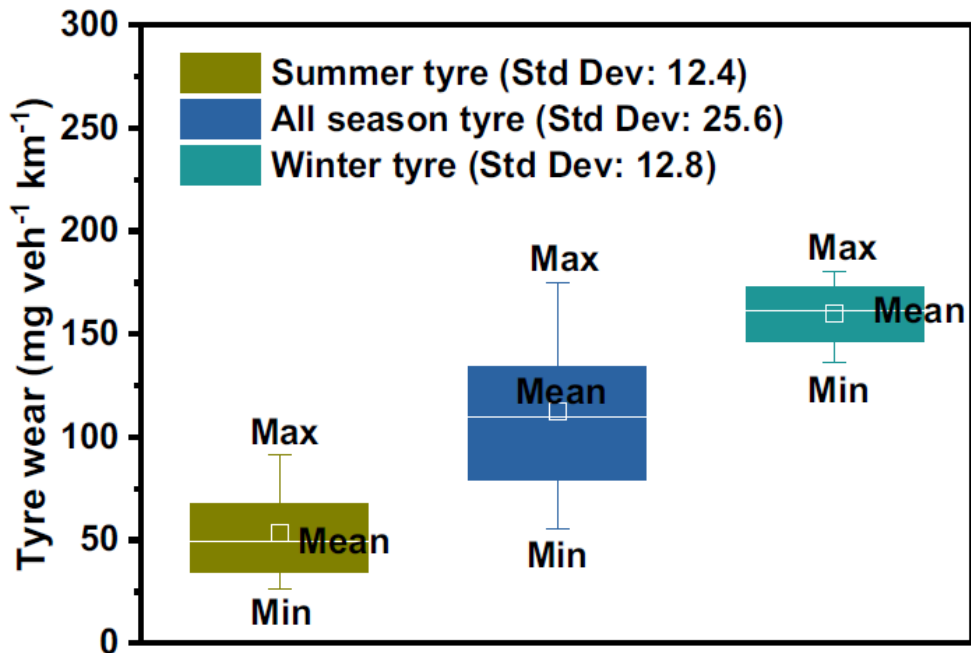
<sup>1</sup> "dækslid" defineres som massen af materiale, der tabes fra dækket som følge af slid, og som udledes **til** omgivelserne.

<sup>2</sup> G. Barouch, T. G. (2024). Contribution of road vehicle tyre wear to microplastics and ambient air pollution. Sustainability, s. 522.

<sup>3</sup> P. J. Kole, A. J. (2017). Review: Wear and tear of tyres: A Stealthy Source of microplastics in the environment. Environmental research and public health, s. 14.

<sup>4</sup> I litteraturen bliver normaldæk refereret til som sommerdæk i denne analyse anvendes termen normaldæk i overensstemmelse med terminologien i typegodkendelsesforordningen.

<sup>5</sup> I litteraturen anvendes betegnelserne sommer og vinterdæk. I overensstemmelse med litteraturen bibeholdes betegnelserne sommer, vinter og helårsdæk i dette afsnit. Færdselsstyrelsen er dog bekendt med, at der markedsføres dæk som sommerdæk, selvom dækket har retlige mærkninger for vinterdæk.



Figur 1: Dækslid fra en Skoda Superb og en Skoda Octavia som følge af dæktype. Det bemærkes, at brugen af vinterdæk medfører en højere udledning end brugen af "sommerdæk" og "helårsdæk".

Som det ses af figuren, har køretøjerne det laveste dækslid med en gennemsnitlig emission på 53 mg køretøj<sup>-1</sup> km<sup>-1</sup>, når køretøjerne anvender "sommerdæk". Herefter ses en emission på 112 mg køretøj<sup>-1</sup> km<sup>-1</sup>, når der anvendes "helårsdæk" og en emission på 160 mg køretøj<sup>-1</sup> km<sup>-1</sup>, når der anvendes vinterdæk. Dette giver en forskel på 107 mg køretøj<sup>-1</sup> km<sup>-1</sup> mellem emissionen fra normaldæk - og vinterdæk.

Ovennævnte studie<sup>6</sup> finder sammen med andre studier<sup>7 8</sup>, at emissionen fra dæk er meget afhængig af dæktypen. Generelt er emissionen fra vinterdæk væsentligt højere end emissionen fra "sommerdæk". Ifølge Y. Liu (2022) kan forskellen på udledningen skyldes den gummisammensætning, som anvendes til "sommer"- og vinterdæk. Vinterdæk har generelt en højere andel af naturgummi i dækket end "sommerdæk". Dette medfører, at vinterdæk generelt er blødere<sup>9</sup> end "sommerdæk". Det formodes at den forskellige gummisammensætning medfører at, vinterdæk har en højere udledning af partikler end "sommerdæk".<sup>10</sup>

For at opnå et komplet billede af hvordan emissionen ville blive påvirket af et lovkrav, der ville betyde, at vinterdæk skal anvendes om vinteren, er det nødvendigt at se på, hvordan emissionen varierer med temperaturen. Risikoen ved indførsel af en lovgivning om anvendelsen

<sup>6</sup> Y. Liu, H. C. (2022). Impact of vehicle type, tyre feature and driving behaviour on tyre wear under real-world driving conditions. *Science of the total environment*, s. 842.

<sup>7</sup> G. Barouch, T. G. (2024). Contribution of road vehicle tyre wear to microplastics and ambient air pollution. *Sustainability*, s. 522.

<sup>8</sup> S. Schläfle, H. J. (2023). Influence of load conditions, tire type and ambient temperature on the emission of tire-road particulate matter. *Atmosphere*, s. 14.

<sup>9</sup> Y. Liu, H. C. (2022). Impact of vehicle type, tyre feature and driving behaviour on tyre wear under real-world driving conditions. *Science of the total environment*, s. 842.

<sup>10</sup> J. Pokorski, H. S. (2019). Influence of exploitation conditions on anti-skid properties of tyres. *Transport*, s. 415.

af vinterdæk om vinteren kan medføre at køretøjer ikke skifter til normaldæk om sommeren, men anvender vinterdæk hele året. Da køretøjet derved altid vil opfylde lovkravet om vinterdæk om vinteren.

Dette er belyst i et studie fra Schläfle<sup>11</sup>, som undersøger, hvordan emissionen er fra vinterdæk, når det afprøves ved 25°C og ved 5°C. I henhold til studiet opstår der forskellige tendenser for forskellige dæktyper, når de afprøves ved henholdsvis 25°C og 5°C grader.

For "sommerdæk" ses det, at en omgivelsestemperatur på 25 °C altid fører til højere emissioner end en omgivelsestemperatur på 5°C.

For vinterdæk ses den laveste emission i målingen ved en omgivelsestemperatur på 25°C. Dog fremgår det af studiet, at denne måling kan skyldes, at de partikler, som udledes fra vinterdæk ved højere temperaturer, er så store, at de ikke kan måles med det udstyr, der anvendes i studiet. Emissionen fra vinterdæk er dog generelt højere end emissionen fra "sommerdæk" ved samme betingelser.

"Helårsdækkene" har både ved 5°C og ved 25°C en emission mellem "sommerdæk" og vinterdæk. I studiet er det fremhævet, at "sommerdæk" ved alle temperaturer har den laveste emission.

De forskellige temperaturpåvirkninger skyldes ifølge studiet sandsynligvis de forskellige gummisammensætninger. Anbefalingen i studiet er dog, at normaldæk skal anvendes så snart, den omgivende temperatur tillader dette. Dette vil resultere i den til enhver tid lavest mulige emission fra dækkene.

Andre emissioner fra dæk der kan være relevante i forhold til skift mellem "sommerdæk" og vinterdæk er støj. Når der ses på emissionen af støj fra henholdsvis "sommerdæk" og vinterdæk bemærkes det af flere kilder, at vinterdæk ikke har en højere emission af støj end "sommerdæk"<sup>12</sup>. Studierne indikerer samstemmende, at vinterdæk har en lavere emission af støj end "sommerdæk".

Som et nyt tiltag inkluderer Euro 7-reguleringen også emissioner fra dæk. Da EU har en ambition om at begrænse ikke-udstødningsemissioner, har EU derfor i forbindelse med Euro 7-forhandlingerne sat som målsætning, at Kommissionen bør opmuntre arbejdet i FN's WP.29 (The UNECE World Forum for Harmonization of Vehicle Regulations), Således at FN fastsætter grænseværdier samt målemetoder for emissioner fra dæk.

Hvis FN's WP.29 ikke har vedtaget ensartede bestemmelser om grænser for dækslid senest den 1. juli 2026 for dæk i klasse C1, 1. april 2028 for dæk i klasse C2 og 1. april 2030 for dæk i klasse C3, bør Kommissionen vedtage en delegeret retsakt med henblik på at nå Unionens mål om at reducere mikroplast, der udledes i miljøet, med 30 % senest i 2030<sup>13</sup>.

---

<sup>11</sup> S. Schläfle, H. J. (2023). Influence of load conditions, tire type and ambient temperature on the emission of tire-road particulate matter. *Atmosphere*, s. 14

<sup>12</sup> P. Gorzelanczyk, P. W. (2021). Influence of tire pressure on noise road. *Transport technic and technology*; U. Sandberg, P. M. (2016). Noise and rolling resistance properties of various types of winter tyres compared to normal car types and T. Vieira, U. S. (2019). Acoustical performance of winter tyres on in-service road surfaces. *Applied Acoustics*, s. 30.

<sup>13</sup> Præambelbetragtning nr. 20 i 2022/0365(COD) - (Forslag til Euro 7 forordningen)

Yderligere vil den kommende Euro 7-regulering pålægge nationale myndigheder kun at godkende dæk, som er i overensstemmelse med Euro 7. Dette vil blive indfaset trinvis fra 2028 og vil gælde alle dæk, som gøres tilgængelige på det europæiske marked.