



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Kortlægning af forsyning af PVC i Danmark, 2021

Del af PVC indsatsen 2018-21

Miljøprojekt nr. 2199

Maj 2022

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion: Carsten Lassen, COWI

ISBN: 978-87-7038-399-8

Miljøstyrelsen offentliggør rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, som er finansieret af Miljøstyrelsen. Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter. Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

Må citeres med kildeangivelse.

Forord

Som led i den politiske aftale om en ny Fælles Kemiindsats 2018-2021 afsatte Folketinget i alt 4 mio. kr. til en indsats målrettet PVC. Indsatsen har omfattet en detaljeret kortlægning af brugen af PVC i Danmark i 2017 og en række initiativer med henblik på at begrænse brugen af PVC inden for udvalgte anvendelsesområder. Ved afslutning af indsatsen i 2021 skal der udarbejdes en opsamling af, hvad initiativerne har ført til og en kortlægning af brugen af PVC, hvor forsyningen sammenlignes med forsyningen i 2017.

Denne rapport præsenterer resultaterne af en opdateret kortlægning af forsyningen af PVC i Danmark. Formålet med kortlægningen er at belyse udviklingen i forsyningen af PVC i perioden fra den foregående kortlægning til i dag og diskutere, hvilke faktorer der har betydning for udviklingen i forsyningen af PVC for de enkelte varegrupper, med fokus på varegrupper omfattet af PVC-loven og varegrupper, hvor der er størst tonnage.

Kortlægningen er gennemført af Carsten Lassen fra COWI i perioden juni - december 2021 og har været fulgt af en styregruppe bestående af:

- Helle Simon Elbro, Miljøstyrelsen
- Elisabeth Paludan, Miljøstyrelsen
- Maria Thestrup Jensen, Miljøstyrelsen
- Katrine Bom, Departementet, Miljøministeriet
- Carsten Lassen, COWI
- Marie-Louise Stokbæk, COWI

Indhold

Forord	3
Sammenfatning	6
English summary	11
1. Indledning	16
1.1 Kortlægningens metode	16
1.2 Anvendte datakilder og usikkerheder	17
1.2.1 Foregående PVC-kortlægning	17
1.2.2 Provenu af PVC-afgiftsloven	17
1.2.3 Danmarks Statistik	19
1.2.4 Interviews med markedsaktører	21
1.2.5 Notater og rapporter udarbejdet som led i PVC indsatsen 2018 - 2021	22
1.2.6 Anden litteratur og data fra industriorganisationer	22
1.3 Effekten af Covid 19 pandemien	23
2. Forsyning af hård PVC med varer	24
2.1 Opgørelsesmetode	24
2.2 Udvikling i forsyning af hård PVC og i bygge- og anlægsaktiviteter	25
2.3 Samlet forsyning af hård PVC opdelt på varegrupper	27
2.3.1 Specifikt om stive rør og slanger	29
3. Forsyning af blød PVC med varer	31
3.1 Varer omfattet af PVC-afgiftsloven	31
3.1.1 Opgørelsesmetode	31
3.1.2 Forsyning baseret på provenu af PVC-afgiftsloven	32
3.1.3 Specifikt om forsyning af gulvbelægningsmateriale, væg- og loftsbeklædning	36
3.1.4 Andel af afgiftsbelagt PVC med og uden ftalater	41
3.2 Andre varer som indeholder blød PVC	43
3.3 Samlet forsyning af blød PVC	44
4. Faktorer af betydning for udviklingen i forsyningen af PVC med specifikke varegrupper	46
4.1 Rør, afløb og fittings af hård PVC	46
4.2 Kabler og ledninger	47
4.3 Bløde rør og slanger	48
4.4 Gulvbelægninger, væg- og loftsbeklædning	48
4.5 Presenninger	49
4.6 Tape	49
4.7 Tag- og membranfolier	50
4.8 Kontorartikler	50
4.9 Medicinsk udstyr	50
5. Samlet opgørelse af forsyning af PVC med varer i Danmark	52
5.1 Sammenfatning af forsyning af hård og blød PVC	52

5.2	Sammenfattende konklusioner	54
6.	Referencer	56
Bilag 1.	Varegrupper – hård PVC	58
Bilag 2.	Varer omfattet af PVC-afgiftsloven	61
Bilag 3.	Beregningsforud-sætninger for beregning af mængder af blød PVC	62
Bilag 4.	Statistiske data for blød PVC	69
Bilag 5.	Provenu af PVC-afgiftsloven i 2018	73

Sammenfatning

Opgørelsens metode

Denne rapport præsenterer resultaterne af en opdateret kortlægning af forsyningen af PVC med varer i Danmark. Kortlægningen tager udgangspunkt i en foregående PVC-kortlægning fra 2018, som præsenterede en samlet opgørelse af forsyningen af PVC med varer i 2017 og viste udviklingen i forsyningen i perioden 2000 til 2017. Den opdaterede kortlægning anvender en række datakilder til at vurdere forsyningen af PVC med varer i 2020: oplysninger om provenu af PVC-afgiftsloven, statistik vedrørende produktion, import og eksport af varer der kan indeholde PVC, notater og rapporter udarbejdet som led i PVC indsatsen, anden litteratur og viden fra brancheorganisationer samt interviews med udvalgte markedsaktører.

Samlet forsyning af PVC med varer

Den samlede opgjorte forsyning af PVC med varer i Danmark steg fra ca. 64.000 tons i 2017 til ca. 73.000 tons i 2020 som vist i tabel 1¹. Der ses en stigning for både hård og blød PVC.

Forsyning af hård PVC med varer

Forsyningen af hård PVC er opgjort på basis af data fra Danmarks Statistik for relevante varegrupper med samme metode, som blev anvendt i den foregående PVC-kortlægning.

Sammenlignet med forsyningen i 2017 ses en stigning i den samlede forsyning, som primært skyldes en stigning i forsyningen af den største varegruppe, "Rør, afløb og fittings af hård PVC", som i 2020 udgjorde mere end halvdelen af forsyningen af hård PVC. Det er også for denne varegruppe, der ses de mest markante udviklingstendenser siden 2000. Forsyningen af denne varegruppe faldt fra ca. 30.000 t/år i år 2000 til ca. 10.000 t/år i 2012, mens forsyningen siden 2012 har været stigende og var på ca. 24.000 t/år i 2020.

Forsyning af blød PVC med varer omfattet af PVC-afgiftsloven

Forsyning af PVC med varer omfattet af PVC-afgiftsloven er beregnet på basis af provenu af afgiften med brug af samme metode, som er anvendt ved de foregående PVC-kortlægninger. Da PVC-afgiftsloven ikke var i kraft i 2020, er data fra første halvår af 2021 anvendt som bedste bud på forsyningen i 2020. Sammenlignet med den tidligere opgørelse fra 2017 ses i 2021 (første halvdel af året) en væsentlig stigning i den samlede forsyning. Med genindførelsen af PVC-afgiftsloven, der trådte i kraft 1. januar 2021, er der indført en minimumsgrænse, som betyder, at virksomheder kun skal registreres og afregne afgift, hvis mængden af afgiftspligtige varer svarer til en afgift, der overstiger 10.000 kr. årligt. For varegrupper, hvor det samlede provenu for varegruppen før indførelse af minimumsgrænsen var tæt på de 10.000 kr., eller hvor der er mange virksomheder, der producerer eller importerer varerne, betyder det, at forsyningen beregnet på grundlag af provenuet af afgiften i 2021 vil være væsentligt underestimeret. For disse varegrupper er forsyningen derfor alternativt beregnet med lineær ekstrapolation af udviklingen i forsyningen i perioden 2015 til 2018. For de øvrige produktgrupper vil der også kunne være en mindre del af forsyningen, som falder under 10.000 kr. grænsen, men denne underestimering vurderes af være lille.

I 2000 udgjorde ledninger og kabler omkring 60% af den samlede forsyning af afgiftspligtige varer af blød PVC. Forsyningen af PVC med denne varegruppe har været jævnt faldende i perioden 2000 til 2017, og dette fald er fortsat i perioden 2017 til 2021. Samtidig ses en stigning i forsyningen af gulvbelægning, væg- og lofts-beklædning og i forsyningen af bløde rør og slanger. For gulvbelægning, væg- og lofts-beklædning er der i perioden fra 2017 til 2021 samlet

¹ Opgørelsen omfatter varer (slutprodukter) solgt til brug i Danmark.

sket en firedobling af forsyningen udtrykt i nettovægt af varerne. Dette gælder både mængderne registret i udenrigshandels-statistikken og mængderne, som der er svaret afgift af. Stigningen skyldes primært en markant stigning i importen af vinylfliser og -planker (LVT) importeret fra Kina, som startede omkring 2015. Importen steg således fra 550 tons i 2015 til ca. 9.600 tons i 2020 (udtrykt som nettovægt af varerne). Varerne er i relation til PVC-afgiftsloven primært angivet som gulvbelægning, væg- og lofts-beklædning med støttematerialer. For denne varegruppe er det ved fastsættelse af afgiften antaget, at PVC (PVC resin og blødgørere) udgør 10% af varens nettovægt; en antagelse, som også er benyttet ved beregningerne af mængderne af PVC i tidligere kortlægninger. Indholdet af PVC i de produkter, der er markedsført de senere år, er dog snarere ca. 40% (PVC-resin og blødgørere), og der er derfor foretaget en justering for perioden 2015-2021. Da der ikke foreligger sikker viden om sammensætningen af de pågældende produkter før 2015, er der ikke foretaget en justering af mængdeberegningerne for disse år. Forsyning af PVC med denne varegruppe i 2021 (baseret på første halvår) er med de reviderede forudsætninger estimeret til 5,300 tons, som er ca. 4.000 tons mere end de 1.333 tons der ville beregnes med den før anvendte metode. Med denne ændring udgør denne varegruppe omkring 44% af den samlede forsyning af PVC med varer omfattet af PVC-afgiftsloven. Det skal bemærkes, at PVC-afgiftsloven skelner mellem to typer af gulve med stor forskel i afgiften, men forskellene i afgiften synes ikke at afspejle faktiske forskelle i PVC-indholdet i de to gulvtyper. For kontorartikler vurderes de foregående års fald, ud fra oplysninger fra markedsaktører, at være fortsat til 2020 og prisen på alternativer, der tidligere var dyrere end varer af PVC, er i dag stort set den samme som prisen for varer af PVC. For øvrige produkter er der ikke sket markante ændringer.

Forsyning af blød PVC med andre varer

For de varegrupper af blød PVC, som ikke er omfattet af PVC-afgiftsloven, er usikkerhederne på opgørelserne generelt så store, at det ikke er muligt at vurdere, hvorvidt forsyningen er steget eller faldet i perioden 2017 til 2020. For nogle af disse grupper er opgørelserne baseret på viden om det samlede forbrug i EU (f.eks. til køretøjer og medicinske produkter), men der er ikke fundet nyere opgørelser på EU-plan end de opgørelser, der blev benyttet i den tidligere PVC-kortlægning.

Mulig effekt af ophør og genindførelse af PVC-afgiftsloven

Alle de interviewede markedsaktører vurderer, at ophør og genindførelse af PVC-afgiftsloven ikke har haft nogen mærkbar effekt på efterspørgslen efter afgiftspligtige produkter. For de fleste af varegrupperne er der ikke basis for at vurdere efterspørgslen i 2019 og 2020, da forsyningen af disse kun kan bestemmes ud fra provenuet af afgiften. For to af varegrupperne, som dækker gulvbelægninger, væg- og lofts-beklædning, understøtter data fra udenrigshandelsstatistikken, at der ikke ses nogen mærkbar effekt af ophør og genindførelse af PVC-afgiftsloven, og samlet ses for disse varegrupper en markant stigning i forsyningen gennem hele perioden fra 2017 til første halvdel af 2021. Flere af de interviewede aktører peger på, at afgiften er af en størrelse, hvor den ikke slår mærkbart igennem på prisen. For mange varegrupper er prisforskellen mellem varer af PVC og alternativer væsentligt større end afgiften. At der ikke ses en mere mærkbar betydning af afgiften skal delvist ses i lyset af, at der i perioden 2000 - 2018 er sket et markant fald i forsyningen af afgiftsbelagte produkter, hvor PVC relativt nemt kunne erstattes. Hertil kommer, at der især for det professionelle marked er en vis træghed, så mindre ændringer i pris ikke vil slå igennem over kort tid. En enkelt interviewet markedsaktør peger på, at genindførelsen af afgiften på længere sigt kan have betydning for efterspørgslen, fordi det viser, at der stadig er politisk fokus på at begrænse PVC.

TABEL 1. Samlet opgørelse af forsyningen af PVC i 2000, 2017 og 2020.

Varegruppe/anvendelsesområde	Forsyning, 2000*		Forsyning, 2017*		Forsyning, 2020**	
	t/år	%	t/år	%	t/år	%
Blød PVC, afgiftsbelagte varer:						
Kabler og ledninger	12.084	14%	2.299	4%	1.613	2%
Anden gulvbelægningsmateriale, væg- og loftsbe- klædning (uden støttemateriale)	2.118	2%	1.369	2%	1.279	2%
Bløde rør og slanger	2.039	2%	1.338	2%	2.177	3%
Gulvbelægningsmateriale, væg-, loftsbeklædning, korkfliser (med støttemateriale) ***	288	0,3%	1.343	2%	5.330	7%
Beklædning	1.474	2%	296	0%	380	1%
Tagfolier, membranfolier, tagplader, tagrender, pre- senninger ***	572	1%	971	2%	748	1%
Kontorartikler, tape, dækketøj, gardiner, mm. ***	1.202	1%	721	1%	597	1%
I alt blød PVC, afgiftsbelagte (afrundet)	20.000	22%	8.000	13%	12.000	17%
Blød PVC, ikke- afgiftsbelagte varer:						
Biler og andre køretøjer	3.160	4%	1.800	3%	1.990	3%
Støvler, vaders, sko og såler, tasker og kufferter	1.485	2%	1.080	2%	1.080	1%
Legetøj, svømme og soppebassiner og lign.	2.452	3%	1.768	3%	1.555	2%
Emballage, varer af plastfolier, bestrøget papir og pap, tekstilstof	7.491	4%	3.280	5%	3.773	5%
Medicinske formål, bl.a. katedre, kanyler, blodposer og slanger	715	1%	850	1%	770	1%
Andre varer af plast (som opgjort i Skårup og Skytte, 2003)	1.062	1%	i.e.	-	i.e.	-
Ledninger og andre dele af elektrisk og elektronisk udstyr	i.e.	-	1.800	3%	2.715	4%
Møbler og hoppeborge	i.e.	-	365	1%	365	0,5%
I alt, blød PVC, ikke-afgiftsbelagte (afrundet)	16.000	18%	16.000	24%	16.000	22%
Hård PVC						
Rør, afløb, fittings	30.590	34%	18.720	29%	23.896	33%
Vinduer og døre	4.971	6%	5.688	9%	6.056	8%
Tagrender, nedløbsrør, tagplader, kabelbakker og paneler	11.984	13%	15.226	24%	13.428	18%
Andre produkter af hård PVC	5.238	6%	694	1%	1.619	2%
I alt, hård PVC (afrundet)	53.000	59%	40.000	63%	45.000	61%
Alt i alt (afrundet)	89.000	100%	64.000	100%	73.000	100%

i.e. : Ikke estimeret.

* Kilde: Den foregående PVC-kortlægning (Lassen et al., 2018).

** Provenu af PVC-afgiftsloven for første halvår af 2021 er anvendt som basis for estimat af forsyning af afgiftsbelagte varer i 2020.

***I den reviderede PVC-afgiftslov er indført en minimumsgrænse på 10.000 kr., som betyder en væsentlig under-estimering af forsyningen i 2021 for visse varegrupper. For presenninger, kontorartikler, tape, dækketøj, gardiner, mm. (angivet med ***) er forsyningen i 2020 estimeret på basis af udviklingen i perioden 2015-2018 ved lineær ekstrapolation.

Betydning af covid-19 pandemien

Der er gennem 2020 set en stigning i gør-det-selv aktiviteter og renoveringer, som må formodes at kunne have øget efterspørgslen efter varegrupper som gulvbelægningsmaterialer, tagfolier og kabler og ledninger. Den meget markante stigning i forsyningen, der er set for vinylfliser og -planker (LVT) kan være forstærket af pandemien, men stigningen startede en del år tidligere.

Mulig effekt af initiativer under PVC indsatsen

Initiativer under PVC indsatsen, som kan have en direkte effekt på efterspørgslen efter varer med PVC, har primært været en informationsindsats, som omfattede ny information på Miljøstyrelsens hjemmeside og PR, der skulle gøre opmærksom på denne, samt udbredelse af information om PVC og alternativer via sociale medier. Informationsindsatsen foregik i 2020. Da der ikke foreligger data for forsyningen af PVC med varer omfattet af PVC-afgiftsloven fra 2019 og 2020 og endnu kun foreligger forsyningsdata for første halvdel af 2021, er der ikke nogen basis for at vurdere, om indsatsen har haft en mærkbar effekt på efterspørgslen efter PVC-holdige varer. Som nævnt ovenfor er der desuden en vis træghed i markedet, så øget viden om PVC kun langsomt vil kunne slå igennem. Øvrige initiativer under PVC indsatsen kan, hvis de eksempelvis udmøntes i yderligere informationsindsats, på længere sigt eventuelt have en effekt på efterspørgslen.

Faktorer af betydning for efterspørgslen efter PVC-holdige varer

Der er en række faktorer, som har haft indflydelse på udviklingen i efterspørgslen efter varer med PVC de seneste 20 år. Disse er i undersøgelsen undersøgt gennem interviews med markedsaktører

Det overordnede billede er, at der i perioden 2000 til 2017 ses et markant fald i forsyningen af PVC med en række varegrupper, men at der efter 2017 er sket en stagnering eller stigning i forsyningen.

For den største varegruppe af hård PVC, "Rør, afløb og fittings af hård PVC", erstattedes PVC i perioden 2000 til 2014 i stigende grad af tilsvarende produkter af PP. PVC udgjorde i begyndelsen af 0'erne næsten 100% af markedet for stive rør og slanger af de to plasttyper, men efter 2004 begyndte PP at vinde indpas, således at andelen, som udgjordes af PVC, faldt til 54% i 2015². Siden da er der sket en større stigning i forsyningen af PVC sammenlignet med PP. PVC udgjorde i 2020 således 61% af den samlede tonnage af de to plasttyper. Substitutionen af PVC har delvist været drevet af et ønske om at undgå produkter med bly og klor, og selvom blystabilisatorer har været udfaset siden begyndelsen af 00'erne, kan der godt være en forsinket effekt af dette, som slår igennem i et holdningskifte i relation til brug af PVC til disse formål. I følge én af de interviewede markedsaktører, er en anden grund til fremgang for PVC, at materialeforbrug for nogle brugere i dag vægter mere ved beslutningen om valg af produkt, og på denne miljøparameter klarer PVC sig godt sammenlignet med alternativer.

I 2000 udgjorde kabler og ledninger mere end halvdelen af forsyningen af afgiftsbelagt blød PVC. For denne varegruppe er der set et markant fald, som også er fortsat de senere år. På det professionelle marked for installationskabler er PVC stort set erstattet med alternativer som led i en generel udfasning af halogener³ i installationer, og fordi alternativerne har nogle tekniske fordele. Til kabler og ledninger til forbrugere og i ledninger i elektrisk og elektronisk

² Der er også en mindre forsyning af tilsvarende produkter af polyethylen (PE), men stive rør og slanger af PE anvendes langt overvejende til andre formål, og der fokuseres derfor her på rør og slanger af PP og PVC.

³ Halogener: fluor, klor, brom, jod og astat

udstyr anvendes PVC stadig i vid udstrækning, da kabler og ledninger af PVC generelt er billigere end alternativer med tilsvarende egenskaber.

Den markante stigning i forsyningen af vinylfliser og -planker (LVT) til primært private boliger vurderes af de interviewede markedsaktører delvist at skyldes en ændret holdning til brug af PVC hos forbrugerne, men også at der er kommet en række nye, billige produkter på markedet. Udfasning af ftalater i disse produkter vurderes at have en væsentlig indflydelse på det holdningskifte der er sket. Forsyningen af PVC med gulvmaterialer til kontraktmarkedet har været relativt stabilt de seneste 10 år og er betinget af, at gulvbelægninger af PVC har nogle særlige egenskaber, og at belægningerne kan vådrumsgodkendes. Gulvbelægninger af PVC har dog haft en vigende markedsandel i et stigende kontraktmarked, hvor især fugefri gulve⁴ har vundet indpas til eksempelvis hospitalsbyggerier.

Det er karakteristisk, at udskiftning af ftalater især ses for gulvbelægningsmaterialer og bløde rør og slanger, hvor der er en potentiel risiko for forbrugereksposering. Samme tendens ses ikke for eksempelvis tagfolier, membranfolier, presenninger eller kabler og ledninger, hvor risiko for forbrugereksposering er lille. For disse produkter udgør andelen af varer med ftalater stadig over 90%.

⁴ Gulvmaterialer der udlægges flydende og hærdet til en sammenhængende overflade.

English summary

The method of the survey

This report presents the results of an updated survey of the supply of PVC contained in goods in Denmark in 2021. The survey is based on a previous PVC survey from 2018, which presented an overall estimate of the supply of PVC contained in goods in 2017 and showed the development in the supply over the period 2000 to 2017. The updated survey uses a number of data sources to assess the supply of PVC contained in goods in 2020: information on proceeds of the PVC Tax Law⁵, statistics regarding production, import and export of goods that may contain PVC, notes and reports prepared as part of the PVC Initiative⁶, other literature and knowledge from industry organisations and interviews with selected market actors.

Total supply of PVC with goods

The total calculated supply of PVC contained in goods in Denmark increased from approx. 64,000 tonnes in 2017 to approx. 73,000 tonnes in 2020 as shown in Table 1. An increase for both rigid and flexible PVC is observed.

Supply of rigid PVC with goods

The supply of rigid PVC was calculated on the basis of data from Statistics Denmark for relevant product groups using the same method as was used in the previous PVC survey.

An increase in supply has occurred as compared with 2017, primarily due to an increase in the supply of the largest product group "Pipes, drains and fittings of PVC" which accounted for more than half of the supply of rigid PVC in 2020. The most significant trends since 2000 are also seen in this product group. The supply of this product group decreased from approx. 30,000 t/year in the year 2000 to approx. 10,000 t/year in 2012; the supply has been increasing since 2012 and was approx. 24,000 t/year in 2020.

Supply of flexible PVC with goods subject to taxation

Supply of PVC with goods covered by the PVC Tax Law is calculated on the basis of the proceeds of the levy using the same method as used in the previous PVC surveys. As the PVC Tax Law was not in force in 2020, data from the first half of 2021 have been used as the best estimate for the supply in 2020. Compared with the 2017 survey, a significant increase in the total supply is seen in 2021 (first half of the year). With the reintroduction of the PVC Tax Law, which came into force on 1 January 2021, a minimum threshold has been introduced, which means that companies must only register and pay levy if the amount of goods subject to taxation corresponds to a levy that exceeds DKK 10,000 per year. For product groups where the total proceeds for the product group before the introduction of the minimum threshold was close to DKK 10,000, or where the number of companies producing or importing the goods is high, this means that the supply calculated on the basis of the proceeds from the levy in 2021 is significantly underestimated. For these product groups, the supply is therefore alternatively calculated with linear extrapolation of the development in the supply over the period 2015 to 2018. For the other product groups, there may also be a smaller part of the supply that falls below the DKK 10,000 threshold, but this underestimation is considered to be small.

⁵ Law on taxation of polyvinyl chloride and phthalates. Law no 2061 of 21/12/2020. <https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2020/2061>

⁶ Initiatives on PVC as part of the Political Agreement on new joint chemicals initiatives 2018-21. <https://mst.dk/media/143466/kemiindsats-engelsk.pdf>

In 2000, wires and cables accounted for about 60% of the total supply of flexible PVC goods subject to taxation. The supply of PVC with this product group has been steadily declining over the period 2000 to 2017, and this decline has continued over the period 2017 to 2021. At the same time, there is an increase in the supply of flooring, wall and ceiling cladding and in the supply of flexible pipes and hoses. For flooring, wall and ceiling cladding, during the period from 2017 to 2021, the supply quadrupled in terms of net weight of the goods. This applies to both the quantities registered in the international trade in goods statistics and the quantities for which levies have been paid. The increase is primarily due to a marked increase in imports of vinyl tiles and planks (LVT) from China, which started around 2015. Imports thus increased from 550 tonnes in 2015 to approx. 9,600 tonnes in 2020 (expressed as net weight of goods). In relation to the PVC Tax Law, the goods are primarily stated as being flooring, wall and ceiling cladding with supporting materials. In determining the levy for this group, it was assumed that PVC (PVC resin and plasticizer) constitutes 10% of the net weight of the goods, an assumption also used in the calculations of the amounts of PVC in the previous surveys. However, the PVC concentration of the products marketed in recent years is actually approx. 40% (PVC resin and plasticizer) and an adjustment has therefore been made for the period 2015-2021. As there is no reliable knowledge on the composition of the products in question before 2015, no adjustment has been made to the estimates for these years. The actual amount in 2021 (based on first half year) is, using the revised assumptions, estimated at 5,300 t/year. This is approx. 4,000 t/year more than the 1,333 t/year which could be calculated with the previously used method. With this change, this product group constitutes about 44% of the total supply of PVC contained in goods covered by the PVC Tax Law. It should be noted that the PVC Tax Law distinguishes between two groups of flooring with a major difference in the levy, but the differences in levy do not appear to reflect actual differences in the PVC content of the two flooring types. For office supplies, the decline in previous years is expected to continue until 2020 based on information from market actors. The price of alternatives that were previously more expensive than PVC products is currently similar to the price of PVC products. For other products, no significant changes have taken place.

Supply of flexible PVC with other goods

For the product groups of flexible PVC, which are not subject to the PVC Tax Law, the uncertainties about the estimates are generally so high that it is not possible to assess whether the supply has increased or decreased over the period 2017 to 2020. For some of these groups, the estimates are based on knowledge of total consumption in the EU (e.g. for vehicles and medical products), but no more recent inventories have been found at EU level other than the inventories used in the previous PVC survey.

Possible effect of termination and reintroduction of the PVC Tax Law

All of the market actors interviewed expected that the termination and reintroduction of the PVC Tax Law has not had any significant effect on the demand for products subject to taxation. For most of the product groups, there is no basis for assessing the demand in 2019 and 2020 as the supply of these can only be determined on the basis of the proceeds of the levy. For two of the product groups, which cover flooring, wall and ceiling cladding, data from the international trade statistics support that there is no noticeable effect of termination and reintroduction of the PVC Tax Law; overall, a significant increase in supply of these product groups throughout the period from 2017 to the first half of 2021 is seen. Several of the interviewed market actors pointed out that the levy's size does not have a significant effect on the price. For many product groups, the price difference between PVC products and alternatives is significantly greater than the levy. The fact that there is no noticeable effect of the levy must take into account that, during the period 2000 – 2018, there was a marked decrease in the supply of products subject to taxation, where PVC could be replaced relatively easily. In addition, there is a certain inertia, especially in the professional market, with the effect being that small changes in price do not take effect in the short term. A single interviewed market actor points

out that the reintroduction of the levy in the longer term may have an impact on demand because it indicates that there is still a political focus on limiting PVC.

TABLE 1. Overall estimate of the supply of PVC in 2000, 2017 and 2020

Product group / area of application	Supply, 2000*		Supply, 2017*		Supply, 2020**	
	t/year	%	t/year	%	t/year	%
Flexible PVC, goods subject to taxation:						
Cables and wires	12,084	14%	2,299	4%	1,613	2%
Other flooring, wall and ceiling cladding (without supporting material)	2,118	2%	1,369	2%	1,279	2%
Flexible pipes and hoses	2,039	2%	1,338	2%	2,177	3%
Other flooring, wall and ceiling cladding (with supporting material)	288	0.3%	1,343	2%	5,330	7%
Clothing	1,474	2%	296	0%	380	1%
Roofing foils, membrane foils, roofing sheets, gutters, tarpaulins ***	572	1%	971	2%	748	1%
Office supplies, tape, tableware, curtains, etc.	1,202	1%	721	1%	597	1%
Total flexible PVC, goods subject to taxation (rounded)	20,000	22%	8,000	13%	12,000	17%
Flexible PVC, goods not subject to taxation:						
Cars and other vehicles	3,160	4%	1,800	3%	1,990	3%
Boots, waders, shoes and soles, bags and suitcases	1,485	2%	1,080	2%	1,080	1%
Toys, swimming and paddling pools and the like.	2,452	3%	1,768	3%	1,555	2%
Packaging, articles of plastic foil, coated paper and cardboard, textile fabric	7,491	4%	3,280	5%	3,773	5%
Medical purposes, i.e. catheters, needles, blood bags and tubes	715	1%	850	1%	770	1%
Other plastic products (as calculated in Skårup and Skytte, 2003)	1,062	1%	n.e.	-	n.e.	-
Wires and other parts of electrical and electronic equipment	n.e.	-	1,800	3%	2,715	4%
Furniture and bouncy castles	n.e.	-	365	1%	365	0.5%
Total, soft PVC, not subject to taxation (rounded)	16,000	18%	16,000	24%	16,000	22%
Rigid PVC						
Pipes, drains, fittings	30,590	34%	18,720	29%	23,896	33%
Windows and doors	4,971	6%	5,688	9%	6,056	8%
Gutters, downspouts, roofing sheets, cable trays and panels	11,984	13%	15,226	24%	13,428	18%
Other products of rigid PVC	5,238	6%	694	1%	1,619	2%
Total, rigid PVC (rounded)	53,000	59%	40,000	63%	45,000	61%
Grand total (rounded)	89,000	100%	64,000	100%	73,000	100%

n.e.: Not estimated

* Source: Previous PVC survey (Lassen et al., 2018).

** Revenue of the PVC Tax Law for the first half of 2021 has been used as a basis for estimating the supply of goods subject to taxation in 2020.

***The revised PVC Tax Law has introduced a minimum threshold of DKK 10,000, which means a significant under-estimation of the supply in 2021 for certain product groups. For tarpaulins, office supplies, tape, tableware, curtains, etc. (indicated by ***), the supply in 2020 is estimated on the basis of the trend over the period 2015-2018 by linear extrapolation

Significance of the covid-19 pandemic

Through 2020, there has been an increase in do-it-yourself activities and renovations, which has likely increased the demand for product groups such as flooring, roofing foils and cables and wires. The very marked increase in supply seen for vinyl tiles and planks (LVT) may have been augmented by the pandemic, but the increase started quite a few years earlier.

Possible effect of initiatives during the PVC Initiative

Actions under the PVC Initiative, which may have a direct effect on the demand for goods containing PVC, have primarily consisted of an information campaign from public relations including new information on the Danish Environmental Protection Agency's website, as well as dissemination of information about PVC and alternatives via social media. The information initiative took place in 2020. As there are no data for the supply of PVC contained in goods covered by the PVC Tax Law from 2019 and 2020 and only supply data for the first half of 2021, there is no basis for assessing whether the initiative has had a noticeable effect on the demand for PVC-containing goods. As mentioned above, there is also a certain inertia in the market, so increased knowledge about PVC would be slow to make an impact. Other initiatives under the PVC Initiative may, if, e.g., translated into further information efforts, possibly have an effect on demand in the longer term.

Factors of importance for the demand for PVC-containing goods

There are a number of factors that have influenced the trend in demand for goods containing PVC over the past 20 years. These are investigated in the study through interviews with market actors.

The overall picture is that over the period 2000 to 2017 there was a marked decrease in the supply of PVC in a number of product groups whereas after 2017 there has been a stagnation or increase in supply.

For the largest product group of rigid PVC, "Pipes, drains and fittings of hard PVC", PVC was increasingly replaced in the period 2000 to 2014 by similar PP products. In the beginning of the 2000s, PVC accounted for almost 100% of the market for rigid pipes and hoses of the two types of plastic, but after 2004, PP began to gain ground, and the PVC share fell to 54% in 2015. Since then, there has been a major increase in the supply of PVC compared to PP: in 2020, PVC thus accounted for 61% of the total tonnage of rigid pipes and hoses made of the two types of plastic. The substitution of PVC has been driven in part by a wish to avoid products containing lead and chlorine, and although lead stabilizers were phased out in the early 2000s, a delayed effect of this step may be reflected in a change of attitude in relation to the use of PVC for these purposes. According to one of the interviewed market actors, another reason for the progress of PVC is that material consumption for some users today weighs more heavily in the decision to choose a product, and on this environmental parameter, PVC performs well compared to alternatives.

In 2000, cables and wires accounted for more than half of the supply of flexible PVC subject to taxation. For this product group, a marked decline has been seen, which has also continued in recent years. In the professional market for installation cables, PVC has largely been replaced by alternatives as part of a general phasing out of halogens⁷ in installations, and because the alternatives have some technical advantages. For cables and wires sold to consumers and in wires in electrical and electronic equipment, PVC is still widely used, as cables and wires made of PVC are generally cheaper than alternatives with similar properties.

The marked increase in the supply of vinyl tiles and planks (LVT) primarily for private homes is considered by the interviewed market players as being partly due to a changed attitude toward

⁷ Halogens: Fluorine, chlorine, bromine, iodide and astatine

the use of PVC by consumers, but also in part to a number of new, cheap products entering the market. Phasing out phthalates in these products is considered to have had a significant impact on the change of attitude that has taken place. The supply of PVC with flooring materials for the contract market has been relatively stable over the past 10 years and is conditional upon the PVC flooring having some special properties and the floorings being wet-room approved. PVC floorings have, however, had a declining market share in a growing contract market, where especially joint-free floors⁸ have gained ground in, for example, hospital buildings.

It is characteristic that phthalate replacement is observed for flooring and flexible pipes and hoses where there is a potential risk for consumer exposure. The same trend is not seen, for example, in roofing foils, membrane foils, tarpaulins or cables and wires where the risk of consumer exposure is small. For these products, the proportion of products with phthalates remains over 90%.

⁸ Flooring materials that are laid liquid and cure to a continuous surface.

1. Indledning

Dette afsnit beskriver kortlægningens metode, de anvendte datakilder og usikkerheder knyttet til de enkelte datakilder. De anvendte datakilder består af den foregående PVC-kortlægning, provenu af PVC-afgiftsloven, statistik over udenrigshandelen og industriens salg af egne varer, interviews med markedsaktører, notater og rapporter udarbejdet som led i PVC-handlingsplanen samt anden litteratur.

1.1 Kortlægningens metode

Denne opdaterede kortlægning tager udgangspunkt i opgørelserne og viden angivet i den foregående PVC-kortlægning fra 2018 (Lassen et al., 2018), som præsenterer en samlet opgørelse af forsyningen af PVC med varer i 2017 og illustrerer udviklingen i forsyningen i perioden 2000 til 2017.

Med begrebet "forsyning med varer" menes der i denne rapport den samlede mængde af PVC i varer (artikler og blandinger), som er solgt i Danmark et givent år. I andre sammenhænge anvendes ofte begrebet "forbruget af PVC" for den samme størrelse.

Forsyningen i Danmark er for de varegrupper, hvor beregningerne er baseret på handelsstatistik, beregnet som:

$$\text{Forsyning} = \text{import} + \text{produktion} - \text{eksport}$$

For hver af disse varegrupper er den samlede forsyning af varerne beregnet og denne mængde er ganget med den andel, som PVC vurderes at udgøre af varerne.

Dataserierne, præsenteret i den foregående PVC-kortlægning, er i nærværende kortlægning videreført for perioden 2018 - 2020 på basis af data fra Danmarks Statistik og data vedrørende afgiftsprovenuet af PVC-afgiftsloven. For nogle varegrupper, hvor hovedparten af forsyningen af PVC beror på import af artikler, og hvor PVC udgør en lille del af artiklernes samlede vægt (f.eks. biler), er der i den foregående kortlægning taget udgangspunkt i oplysninger om den samlede forsyning i EU eller gennemsnit for de enkelte varer (køretøjer). For disse varegrupper er det undersøgt, om der er nyere opgørelser tilgængelige på EU-niveau.

Ved opgørelserne af mængden af PVC i denne rapport regnes der med vægten af det samlede materiale, som består af PVC-resin og forskellige additiver såsom blødgørere, fyldstoffer, stabilisatorer og pigmenter.

Det skal bemærkes, at der i følge PVC afgiftsloven skal svares afgift af vægten af PVC og eventuelle ftalater i varen, og PVC er i loven defineret som polyvinylklorid, som må svare til PVC resin. For varer, hvor det i loven ikke er angivet, at afgiften beregnes fra nettovægten, skal der således ikke svares afgift af vægten af andre additiver. For produkter med højt indhold af andre additiver, især gulvbelægninger med stort indhold af fyldstoffer, ville der således ikke skulle svares afgift af den samlede vægt. En sammenligning mellem vægten, der svares afgift af, og den samlede vægt af varerne tyder dog på, at der for gulvbelægninger uden støttemateriale svares afgift af materialernes samlede vægt.

1.2 Anvendte datakilder og usikkerheder

[Intern note: for at gøre det mere læsevenligt er afsnit 1.2. og det tidligere afsnit 1.3 om usikkerheder slået sammen så kilder og usikkerheder beskrives samlet]

Dette afsnit beskriver kort de anvendte datakilder og usikkerheder knyttet til estimater baseret på de forskellige kilder.

Alle anvendte data er behæftet med en vis usikkerhed, som er af betydning ved fortolkning af resultaterne. Som nævnt i forordet er et af formålene med denne kortlægning at belyse udviklingen i forsyningen af PVC i perioden fra den foregående kortlægning (2017 data) til i dag (2020 data). Da der både er væsentlige usikkerheder i selve beregningen af forsyningen på basis af tilgængelige data og betydelige udsving i forsyningen fra år til år, skal de registrerede ændringer i forsyningen fortolkes med forsigtighed. De tilgængelige data tillader ikke en eksakt beregning af usikkerhederne med statistiske metoder, og usikkerhederne er derfor i nedenstående kun angivet som ekspertvurderinger (forfatterens bedste bud).

Som led i den foregående PVC-kortlægning beregnedes den aktuelle forsyning af PVC og udviklingstendenser i forsyningen ved at kombinere en række datakilder, og samme metode anvendes i nærværende kortlægning. I det følgende beskrives kort usikkerheder knyttet til de enkelte datakilder.

1.2.1 Foregående PVC-kortlægning

Den opdaterede kortlægning tager som nævnt udgangspunkt i opgørelserne og viden angivet i den foregående PVC-kortlægning fra 2018. Ved udarbejdelse af figurer og tabeller, der illustrerer udviklingen, er der taget udgangspunkt i de figurer og tabeller, der er anvendt i den foregående PVC-kortlægning, således at tidslinjerne er fortsat til 2020 (og i et enkelt tilfælde til 2021). For dele af teksten, der forklarer baggrunden for de tidligere opgørelser, anvendes i et vist omfang direkte citat fra den foregående kortlægning, uden at dette specifikt angives. I det omfang der er kommet ny viden, som kan indikere at mængder er under- eller overestimerede i den foregående kortlægning, nævnes dette i beskrivelsen af resultaterne, men der er ikke foretaget en opdatering af resultaterne fra den foregående kortlægning for perioden 2000 til 2017.

Usikkerheder. For estimater, som bygger på nedenstående datakilder, vurderes usikkerhederne på estimaterne at være som angivet for de enkelte kilder. For nogle varegrupper (eksempelvis hoppeborge) er estimaterne opgjort på basis af oplysninger fra markedsaktører. Usikkerheden på estimaterne vil være afhængig af, hvor komplekst markedet er, hvor mange aktører der er, og hvor mange der er spurgt samt konsistensen i indsamlede oplysninger. Usikkerhederne angives specifikt for de enkelte varegrupper i bilag 3.

1.2.2 Provenu af PVC-afgiftsloven

For produkter omfattet af PVC-afgiftsloven vurderes opgørelser baseret på afgiftsprovener af loven at give det sikreste estimat for forsyningen.

"Bekendtgørelse af lov om afgift af polyvinylklorid og ftalater" (LBK nr. 253 af 19/03/2007) var gældende fra 2000 til 2018. Forsyningen for perioden 2000 - 2017 er opgjort i den foregående PVC-kortlægning, og der er til nærværende kortlægning indhentet yderligere data for 2018 fra Skattestyrelsen. Loven var ikke i kraft i 2019 og 2020, og der er derfor ingen opgørelser for disse år.

Loven er blevet genindført med kraft fra 1. januar 2021 i form af "Lov om afgift af polyvinylklorid og ftalater (pvc-afgiftsloven)" (LOV nr. 2061 af 21/12/2020). Afgiftsprovener for første halvår af 2021 er indhentet fra Skattestyrelsen, og disse data anvendes som baggrund for estimat af forsyningen af afgiftsbelagte varer i 2020.

Begge versioner af loven omfatter de samme varer og afgiftssatser og beregningsgrundlag har været uændrede i hele perioden fra 2000 til 2021 (vist i Bilag 2).

Den eneste væsentlige ændring i den reviderede lov, at der er indført en minimumsgrænse, som gør, at virksomheder kun skal registreres og afregne afgift, hvis mængden af afgiftspligtige varer svarer til en afgift, der overstiger 10.000 kr. årligt. Det betyder, at opgørelser baseret på provenu af PVC-afgiftsloven i 2021 vil underestimere den faktiske forsyning. Dette vurderes først og fremmest at have betydning for varegrupper, hvor mængderne af PVC-holdige varer er relativt små, og det ses da også af opgørelserne, som er gennemgået i afsnit 3.1. Det samlede provenu i 2018 giver en indikation på, hvor der kan forventes en væsentlig underestimering efter indførelse af minimumsgrænsen på 10.000 kr. Det samlede provenu for 2018 er vist i Bilag 5. Varegrupper, som her vurderes kan være væsentligt underestimerede i 2021 efter indførelse af minimumsgrænsen, er: "Dækketøj, gardiner, rullegardiner. m.m." (125.977 kr. i 2018) "Charteks og plastlommer" (69.109 kr.), "Ringbind og brevordnere" (38.363 kr.), "Tidskriftkassetter" (12.269 kr.) og "Tagrender, stålplader/-profil, nedløbsrør" (1.430 kr.). Selv med kun nogle få importører eller producenter af de enkelte varegrupper, vil en væsentlig del af forsyningen falde ind under minimumsgrænsen. På basis af interviews af markedsaktører vurderes det markante fald i forsyningen fra 2018 til 2021 ikke at være reelt og skyldes formentlig, at der er et meget stort antal producenter eller importører, der betyder, at 10.000 kr. grænsen får en betydelig indflydelse på det totale provenu.

For de øvrige varegrupper er det samlede provenu på mere end 60 gange minimumsgrænsen, og selvom der kan være virksomheder, der importerer så små mængder, at de vil falde under beløbsgrænsen, vurderes det, at hovedparten af forsyningen vil være afgiftspligtig, og det mulige underestimat vil være lille sammenlignet med den samlede forsyning for varegruppen.

Ved beregning af tonnage af PVC ud fra afgiftsprovener anvendes den samme metode, som blev udviklet i forbindelse med den foregående PVC-kortlægning. Metoden er nærmere beskrevet i afsnit 3.1.1.

Der er foretaget en justering af det antagne indhold af PVC i gulvbelægning, væg- og loftsbeklædning med støttemateriale som nærmere beskrevet i afsnit 3.1.3.

Usikkerheder. Data for provenu af PVC-afgiftsloven vurderes generelt at være meget sikre, selvom det kan forekomme, at virksomhederne laver fejlindberetninger eller undlader at indberette. Der ses mindre årlige udsving i det samlede provenu, som vurderes at afspejle faktiske udsving i forsyningsmængder. Usikkerhederne vurderes primært at være knyttet til omregningen fra provenu til forsyningsmængder.

Som nævnt ovenfor er der fra 2021 indført en minimumsgrænse på 10.000 kr./år og dette betyder, at en beregning af forsyningen på basis af provener i 2021 vil kunne underestimere den faktiske forsyning. Dette er af særlig betydning for varegrupper, hvor det samlede provenu er relativt lille, og dette indgår i vurderingen af resultaterne for 2021.

For nogle af varegrupperne, hvor provener er beregnet på basis af eksempelvis varernes overfladeareal eller antal varer, foretages en omregning til mængder af PVC. Denne omregning er behæftet med en vis usikkerhed, som afspejles i den beregnede tonnage (formentlig i størrelsen $\pm 10\%$).

For gulvbelægninger, væg- og loftsbeklædning, hvor varerne inddeles i to varegrupper, har en nærmere analyse vist, at beregningerne er meget følsomme for, hvordan varerne fordeles mellem de to grupper. Der er ikke en entydig sammenhæng mellem PVC-afgiftslovens to varegrupper (hvor der regnes med henholdsvis 10 og 100% PVC) og de mange forskellige typer af gulvbelægninger, væg- og loftsbeklædninger, der findes på markedet. Mange af disse typer

har et andet indhold af PVC, end det der regnes med for de to varegrupper, og det vil have væsentlig betydning for beregningerne, om de henføres til den ene eller den anden varegruppe. Usikkerheden der herved opstår på den samlede forsyning af PVC med gulvbelægnings-, væg- og loftsbeklædning vurderes at kunne være $\pm 50\%$. Hertil kommer, som omtalt i afsnit 3.1.3, at der er vurderet at være en systematisk underestimering af PVC-indholdet i de varer, som er ført som gulvbelægnings-, væg- og loftsbeklædning med støttemateriale med støttemateriale. Med den anvendte korrektion anvendt for perioden 2015-2021 vurderes det, at der er taget højde for denne underestimering, men der kan meget vel også være en betydelig underestimering for perioden 2000-2014.

1.2.3 Danmarks Statistik

Data er udtrukket fra Danmarks Statistiks Statistikbanken fra databaserne:

- "Im- og eksport KN (EU Kombineret nomenklatur) efter im- og eksport, varer, land og enhed (1988-2020)" (refereret til som "Udenrigshandelsstatikken"), og
- "Industriens salg af egne varer efter varegruppe og enhed 1995-2020". (Danmarks Statistik, 2021) (refereret til som "Statistikken over industriens salg af egne varer")

Fra begge databaser er data udtrukket opdelt på varepositionsnumre i henhold til EUs Kombinerede Nomenklatur.

Forsyningen er som nævnt ovenfor beregnet med formlen: Forsyning = import + produktion - eksport. For en del af varepositionsnumrene er der ikke angivet mængder i statistikken over industriens salg af egne varer, men udelukkende værdien af produktionen. I disse tilfælde er mængden, med samme metode som anvendt i den foregående PVC-kortlægning, beregnet på basis af værdien af produktionen i kr. omregnet med kg/kr. af eksporterede varer.

For at tage højde for årlige udsving er der i nogle tilfælde som udgangspunkt for beregningerne anvendt gennemsnit for tre på hinanden følgende år. Det er for alle værdier angivet, i hvilket omfang der anvendes data for enkelte år eller gennemsnit for tre år.

Det er undersøgt ved hjælp af lister over ændringer i varepositionsnumre fra år til år, om der er sket ændringer for de varepositionsnumre, der indgår i beregningerne. Der er i perioden 2017 til 2020 ikke sket ændringer, som har betydning for de anvendte varepositionsnumre.

For at illustrere udviklingen i forsyningen for de år, hvor PVC-loven ikke har været i kraft (2019 til 2020), og vurdere den udvikling, der ses i provenu af PVC-afgiftsloven fra 2018 til 2021, er det undersøgt, i hvilket omfang der er varepositionsnumre i den Kombinerede Nomenklatur, hvor det specifikt er angivet, at varerne indeholder PVC, eller hvor der er en entydig sammenhæng mellem varer omfattet af henholdsvis bestemte varepositionsnumre og varegrupper under PVC-afgiftsloven. De eneste varer omfattet af PVC-afgiftsloven, hvor det i varepositionsnummeret specifikt angives, at varerne indeholder PVC, eller hvor der er en entydig sammenhæng, er gulv-, væg- og loftsbeklædning.

Usikkerheder. Usikkerheden på estimer, som bygger på data om Import, eksport og produktion baseret på udtræk fra Statistikbanken, vil for de fleste varegrupper formentlig primært være knyttet til de omregninger, der foretages fra tonnage af varer til tonnage af PVC.

Udtræk vedrørende udenrigshandel er baseret på den samlede handel med lande uden for EU (Extrastat) og inden for EU (Intrastat). I følge Danmarks Statistik er der forskel på pålideligheden af data:

"Extrastat, der dækker handel med ikke-EU-lande, er af generel høj kvalitet. På detaljeret niveau er pålideligheden dog påvirket af:

- Importtallene har sandsynligvis en marginalt højere kvalitet end eksporttallene, da importtransaktioner er underlagt en større kontrol i toldsystemet.
- Oplysninger om vægt og mængde kan være mere fejlbehæftet end oplysninger om værdien.

....Tallene for den totale import og eksport fra/til EU-lande må anses for at være af høj kvalitet i den endelige opgørelse, idet der suppleres med oplysninger fra virksomhedernes momsangivelser, der dækker alle varetransaktioner mellem Danmark og EU-lande. På detaljeret niveau er tallenes pålidelighed påvirket af:

- Ingen indberetninger fra virksomheder under Intrastats tærskelgrænser.
- Mangelfulde og/eller forsinkede indberetninger fra indberetningspligtige virksomheder
- Afgivelse af inkonsistente oplysninger, fx hvor relationen mellem værdi og nettovægt i kg. og/eller supplerende enhed forekommer usandsynlig.
- Af ressourcemæssige årsager er det ikke muligt at få undersøgt alle indberetninger, hvor der er afgivet (sandsynligvis) inkonsistente oplysninger.

*På nuværende tidspunkt foreligger der ikke eksakte tal for statistikkens usikkerhed."*⁹

For statistikken over industriens salg af egne varer angiver Danmarks Statistik:

*"Den væsentligste usikkerhed knytter sig til den detaljerede klassifikation af salget af varer efter koder i den Kombinerede Nomenklatur. Der rapporteres undertiden på forkerte koder, og det er ikke muligt at finde alle fejl af denne type. Derudover er mængdeoplysningerne mere usikre end værdioplysninger, dels fordi mange respondenter anvender skøn for at oplyse mængder, dels fordi manglende svar fra en del respondenter betyder at der må estimeres."*¹⁰

Da det angives for begge statistikker, at oplysninger om vægt og mængde kan være mere fejlbehæftet end oplysninger om værdien, er der for alle statistiske data udtrukket data for både vægt (i kg) og værdi (i kr.) samt supplerende enhed, hvis der er angivet en sådan. For data, hvor der enkelte år ses markante forskydninger i forholdet mellem værdien og vægten af varerne, der kunne indikere, at én af værdierne er forkert angivet, nævnes dette i rapporten og indgår i vurderingen af pålideligheden af data.

Med undtagelse af de få varegrupper, hvor det specifikt angives, at varerne består af PVC, og hvor PVC vurderes at udgøre 100% af varernes vægt, vil der være en usikkerhed knyttet til omregning fra tonnage af varer til tonnage af PVC.

For varepositionsnumre, som specifikt angives at bestå af eller indeholde PVC, er usikkerheden knyttet til usikkerheden på det gennemsnitlige indhold af PVC. For varegrupper, som eksempelvis gulvbelægninger med PVC, er der meget stor variation i, hvor stor del af varens vægt der udgøres af PVC og dermed usikkerhed på det estimerede gennemsnitlige indhold. Over en længere årrække kan det gennemsnitlige indhold ændre sig, og der er derfor også en usikkerhed i relation til de beregnede udviklingstendenser. For en kort årrække vurderes ændringer i den gennemsnitlige sammensætning dog at være lille og usikkerheden på udviklingstendenserne vil derfor være lille. For de varepositionsnumre, som specifikt angives at bestå af eller indeholde PVC, vurderes den samlede usikkerhed at være i størrelsen $\pm 20\%$.

For varepositionsnumre, som i et vist omfang kan indeholde PVC, men hvor det ikke specifikt er angivet i statistikken, at varerne indeholder PVC, vil der være en betydeligt større usikkerhed. For mange varegrupper vil der over årene ske en ændring i, hvor stor en del af varernes

⁹ <https://www.dst.dk/da/Statistik/dokumentation/statistikdokumentation/udenrigshandel-med-varer/praecision-og-paalidelighed>

¹⁰ <https://www.dst.dk/Site/Dst/SingleFiles/GetArchiveFile.aspx?fi=4201780168&fo=0&ext=kvaldel>

vægt, der vil udgøres af PVC, og hvor stor en andel af varerne inden for varegruppen der indeholder PVC. For disse varegrupper vil de beregnede mængder af PVC afspejle udviklingen i forsyningen af varerne, men beregningerne vil ikke kunne vise, om der er sket en ændring i varernes indhold af PVC eller i andelen af varer med PVC. For disse varepositionsnumre vil usikkerheden formentlig kunne være \pm en faktor 2 (dvs. den korrekte værdi kan variere fra halvdelen til det dobbelte af den estimerede mængde), og for enkelte varepositionsnumre vil usikkerheden kunne være endnu større. Ved beregninger, hvor der indgår flere varepositionsnumre, vil usikkerheden på den samlede mængde dog være mindre fordi usikkerhederne i en vis grad ophæver hinanden.

1.2.4 Interviews med markedsaktører

For at belyse udviklingen i efterspørgslen efter udvalgte varegrupper indeholdende PVC og belyse, hvilke mekanismer der styrer efterspørgslen efter varer med PVC, er der rettet henvendelse til 12 markedsaktører og PVC Informationsrådet. Følgende spørgsmål var udgangspunktet for interviewene, hvor interviewpersonerne blev spurgt til deres vareområde (for hård PVC blev spørgsmål 4 udelukket):

- 1) Hvad er de primære begrundelser for anvendelse af PVC til produkterne?
- 2) Hvordan har efterspørgslen efter PVC-holdige produkter udviklet sig de seneste 5-10 år?
- 3) Har skift til/fra andre materialetyper haft indflydelse på udviklingen i efterspørgslen?
- 4) Hvilken betydning har ophævelse og genindførelse af PVC-afgiftsloven haft på efterspørgslen?
- 5) Hvilke andre faktorer har haft indflydelse på efterspørgslen?

De interviewede personer er medarbejdere hos danske producenter, virksomheder der repræsenterer udenlandske producenter eller centrale leverandører af produkterne.

Formålet med interviewene af markedsaktører er primært at belyse, hvilke mekanismer der er styrende for efterspørgslen efter PVC, og i hvilken grad ophøret og genindførelsen af PVC-afgiftsloven har haft indflydelse på efterspørgslen efter varer med blød PVC (kapitel 4). Desuden er det gennem interviews forsøgt at afklare nogle af de spørgsmål, som er fremkommet ved vurderingen af de statistiske data (kapitel 2 og 3). Selvom forsyningen er væsentlig, og der er set et markant fald over en årrække, blev spørgsmål om kabler og ledninger fravalgt, fordi udviklingen for denne gruppe er relativt velbelyst.

TABEL 2. Interviewpersoner

Interview-person	Varegruppe	Baggrund for udvælgelse
1	Gulvbelægningsmaterialer	Stor tonnage, stigninger i forsyningen de seneste år, varer omfattet af PVC-afgiftsloven, mulig effekt af ophør af afgiften, uklarheder hvad ang. forsyning af materialer med og uden støtt materiale.
2	Gulvbelægningsmaterialer	
3	Bløde rør og slanger	Stor tonnage, jævnt fald i forsyningen op til 2017, men stigning i 2018 og 2021, varer omfattet af PVC-afgiftsloven, mulig effekt af ophør af afgiften.
4	Tape	Middelstor tonnage, relativ stabil forsyning de seneste 20 år, varer omfattet af PVC-afgiftsloven, mulig effekt af ophør af afgiften
5	Tape	
6	Tag- og membranfolier	Middelstor tonnage, jævnt fald i forsyningen de seneste 20 år, varer omfattet af PVC-afgiftsloven, mulig effekt af ophør af afgiften.

7	Tag- og membranfolier	
8	Presenninger	Middelstor tonnage, stigning i forsyningen indtil 2018 men markant fald i provenu i 2021, varer omfattet af PVC-afgiftsloven, mulig effekt af ophør af afgiften
9	Presenninger	
10	Kontorartikler	Lille tonnage. Usikkerhed om effekten af mindstegrænse på 10.000 kr.
11	Rør, afløb fittings	Største anvendelsesområde for hård PVC, hvor der ses de mest markante udviklingstendenser de seneste 20 år
12	Generelt	Generel viden om udviklingen i efterspørgslen efter forskellige varegrupper indeholdende PVC

1.2.5 Notater og rapporter udarbejdet som led i PVC indsatsen 2018 - 2021

Der er som led i PVC indsatsen 2018 - 2021 udarbejdet en række notater og rapporter, som er gennemgået for oplysninger, der kan bidrage til den opdaterede PVC-kortlægning. Det drejer sig om følgende dokumenter:

- "Kortlægning af PVC i Danmark 2018" (Lassen et al., 2018)

I forbindelse med denne kortlægning blev yderligere spørgsmål afklaret i nedenstående tre notater:

- "Opdatering af "Kortlægning af PVC i Danmark"" (Lassen, 2019).
- "Forslag til analyseprogram til undersøgelse af hvilke organotinforbindelser, der anvendes i PVC" (Kristensen og Donau, 2020).
- "PVC i store, offentligt anvendte produkter – forundersøgelse" (Tønning et al., 2018).

Derudover er der publiceret følgende rapporter:

- "Kortlægning af uønskede additiver i PVC produkter importerede over nettet" (Kastbjerg et al., 2020).
- "Vurdering af potentialet for substitution af PVC inden for specifikke produktområder" (Lassen og Ihlemann, 2020).
- "Vurdering af hvordan man i praksis kan igangsætte substitution af PVC" (NIRAS og InVirke, 2020).
- "Øget sortering og genanvendelse af blød PVC i medicinsk udstyr og gulvbelægning" (Rytz et al., 2021).
- "Analysis of the Chinese PVC Industry" (Du og Stern, 2021). Udarbejdet for Partnerskab mellem Miljøstyrelsen, PVC Informationsrådet og ECVM (de europæiske PVC-råvareproducenters organisation).

1.2.6 Anden litteratur og data fra industriorganisationer

For de varegrupper, hvor der i den foregående kortlægning er taget udgangspunkt i andre datakilder end ovennævnte statistikker, er det undersøgt, om der findes nyere opgørelser. Det er således undersøgt, om der findes nyere opgørelser hos PVC Informationsrådet, European Council of Vinyl Manufacturers (ECVM), European Plasticisers (brancheorganisation for producenter af blødgørere, som anvendes i PVC) og European Automobile Manufacturers' Association (ACEA). Desuden er der med brede internetsøgninger undersøgt, om der findes andre offentligt tilgængelige nye opgørelser af forbruget af PVC i Europa.

Rambøll har i 2021 gennemført en undersøgelse for PVC Informationsrådet betegnet "Cirkulære visioner for blød PVC" (Rambøll, 2021). Som led i undersøgelsen er der udarbejdet en delrapport om "Produktgrupper og markedsanalyse". Analysen anvender mængdeestimer

fra den tidligere PVC-kortlægning og kommer ikke med nyere estimater. Delrapporten indeholder en række interviews med markedsaktører, som primært refereres i nærværende rapport kapitel 4 i det omfang, at der er fremkommet supplerende viden til den viden der i øvrigt er indsamlet.

Usikkerheder. For beregninger foretaget på basis af informationer om den samlede forsyning af PVC i Europa (eksempelvis for biler eller medicinsk udstyr) vurderes usikkerheden at kunne være \pm en faktor 2.

1.3 Effekten af Covid 19 pandemien

Covid 19 pandemien kan for 2020 og 2021 have haft en indflydelse på forbrugsmønstret for visse varegrupper. Af produktionsindeks for bygge- og anlægssektoren for perioden 2000 til 2020 (vist og diskuteret i afsnit 2.2) fremgår, at den stigende tendens inden for byggeriet i de foregående år har fortsat i 2020, mens der ses et mindre fald inden for anlægssektoren. Ændringerne er så små, at de vil være inden for de udsving der under alle omstændigheder er i forsyningen af varer med PVC fra år til år. For forbrugerprodukter, vil der formentlig kunne være en effekt på nogle varegrupper. En opgørelse fra Nationalbanken viser, at det samlede forbrug i 2020 var under 5% lavere end i forbruget i 2019. Resultaterne viser også, at der gennem 2020 skete en forskydning i forbrugsmønstret med stigende forbrug af møbler og boligudstyr (ca. 5% stigning i forhold til 2019 niveauet) og et fald i forbrug knyttet til eksempelvis recreation og kultur (Danmarks Nationalbank, 2021). Der er gennem 2020 set en stigning i gørdet-selv aktiviteter og renoveringer¹¹, som eventuelt kan have øget efterspørgslen efter varegrupper som gulvbelægningsmaterialer kabler og ledninger. Resultaterne for 2020 vil for disse varegrupper blive derfor diskuteret i dette lys.

¹¹ <https://www.3byggetilbud.dk/tips/byggelysten-stiger-under-corona/>

2. Forsyning af hård PVC med varer

Forsyningen af hård PVC er estimeret på basis udenrigshandelsstatistikken og statistikken over industriens salg af egne varer med en opgørelsesmetode anvendt i de foregående kortlægninger af PVC i Danmark. Samlet set ses siden finanskrisen en jævn stigning i forsyningen af hård PVC, som følger en stigning i bygge- og anlægsaktiviteterne. De mest markante skift i udviklingstenderne over de seneste 20 år ses for det største anvendelsesområde "rør, afløb og fittings". Efter en længere periode, hvor alternativer af polypropylen (PP) gradvist har erstattet PVC og i 2012 udgjorde ca. halvdelen af forsyningen af denne varegruppe, ses de seneste 5 år en modsat tendens, hvor PVC igen begynder at vinde frem.

2.1 Opgørelsesmetode

Opgørelsen af forsyningen af hård PVC i denne kortlægning tager udgangspunkt i en opgørelsesmetode anvendt i flere tidligere opgørelser.

Rapporten "Genanvendelse af hård PVC i Danmark" fra 2015 har beregnet forsyningen af artikler af hård PVC fra 1950 frem til 2012 (Kaysen m.fl., 2015), og disse resultater er gengivet i den foregående PVC-kortlægning.

Beregningerne tager for perioden 2000-2012 udgangspunkt i en metode anvendt i en opgørelse for Miljøstyrelsen fra 2003, hvor Skårup og Skytte (2003) beregnede forsyningen i 2000 og 2001 ud fra forsyningen af relevante varegrupper, og resultaterne blev sammenlignet med resultatet af beregninger på grundlag af afgiftsprovenuet af PVC-afgiftsloven, som på daværende tidspunkt også omfattede nogle grupper af varer med hård PVC. I rapporten udarbejdet af Skårup og Skytte (2003) blev der for relevante varegrupper anslået, hvor stor en andel af den enkelte varegruppe der ville kunne udgøres af PVC, og hvor stor en andel af PVC der var henh. hård og blød PVC. De relevante varepositionsnumre og de anslåede andele er angivet i Bilag 1. Andelen af PVC i varegruppen er for flere varegrupper sammensat på basis af et skøn over, hvor stor en del af varerne inden for en varegruppe der indeholder PVC, og hvor stor en andel PVC udgør af de varer, der indeholder PVC. For nogle varegrupper er der af Kaysen et al. (2015) foretaget en revurdering af andele, og for varepositionsnumre, der i perioden er opdelt eller slået sammen, er der anslået andele ud fra de varegrupper, som indgik i opgørelsen fra 2003.

Rapporten om genanvendelse af hård PVC og den foregående PVC-kortlægning har opgjort forsyningen med følgende gruppering, som også er anvendt i denne kortlægning:

- Rør, afløb og fittings
- Vinduer og døre
- Kabelbakker og paneler
- Tagrender og nedløbsrør

- Tagplader; primært klare tagplader
- Andre varer af hård PVC

"Andre varer af hård PVC" omfatter bl.a. hårde klare film anvendt til emballage, PVC skum i bl.a. vindmøllevinger, kredit- og adgangskort, grammofonplader, møbler, lamper og andre designgenstande, men listen af anvendelser er lang. Opgørelsen baserer sig på data for 25 varepositionsnumre i udenrigshandelsstatistikken og statistikken over industriens salg af egne varer.

Ved beregningerne i PVC-kortlægningen blev der foretaget mindre korrektioner af de statistiske data, for at tage højde for manglende data i statistikken.

I nærværende kortlægning er der foretaget følgende korrektioner (se korrektioner for foregående år i Lassen et al. (2018):

- For KN 39252000 "Døre, vinduer og rammer dertil, samt dørtærskler, af plast" angives der i statistikken over industriens salg af egne varer ikke mængder, men udelukkende værdi i kr. og antal enheder. Mængden er her, i lighed med metoden anvendt i foregående PVC-kortlægning, omregnet fra værdien på basis af kg/kr. af eksporterede varer.

For 2017 er der foretaget en korrektion af mængderne opgjort i den foregående PVC-kortlægning for "andre varer af PVC" og "rør, afløb, fittings" grundet væsentlige ændringer i de statistiske data. For andre produktgrupper kan der også forekomme mindre ændringer som konsekvens af kvalitetskontrol af de statistiske data, men disse ændringer er så ubetydelige, at der ikke er foretaget en korrektion baseret på de reviderede statistiske data. For nogle af varepositionsnumrene er der ikke en entydig sammenhæng mellem anvendelser (og dermed de varegrupper, der regnes med i denne kortlægning) og varepositionsnumrene i statistikken, og fordelingen mellem de enkelte varegrupper skal derfor tages med et vist forbehold.

For rør og tagplader angives det for de fleste af varepositionsnumrene specifikt, at varerne er lavet af PVC, og der må regnes med, at mængder for disse grupper er relativt sikkert bestemt. For vinduer og døre samt kabelbakker og paneler omfatter varepositionsnumrene varer af plast, og da PVC er den dominerende plasttype til disse formål, må mængderne også regnes som relativt sikre. Tagrender og nedløbsrør indgår i et sammensat varepositionsnummer med mange andre varer. Mængderne må dermed anses som meget usikre. Det samme er tilfældet for gruppen af "andre varer".

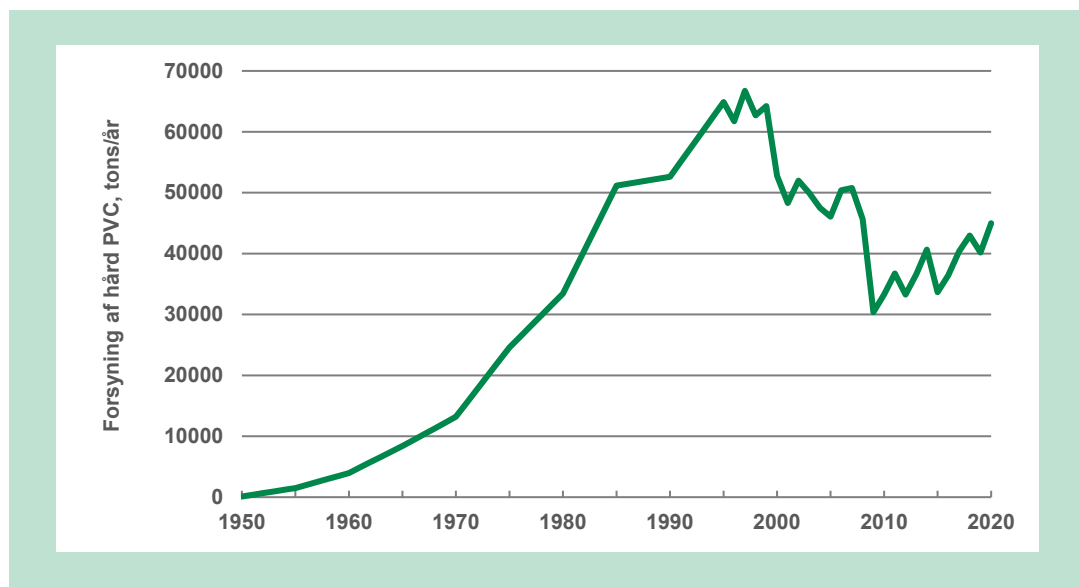
Ud over de varegrupper, som er dækket af de omfattede varepositionsnumre, vil der kunne være såvel import som eksport af artikler (og i beskedent omfang maling og andre blandinger), som indeholder mindre mængder hård PVC, eller hvor hård PVC udgør en lille del af artiklerne. Der vil eksempelvis kunne være import af PVC med biler og andre køretøjer (i biler anvendes der dog langt overvejende blød PVC), smådele af elektrisk og elektronisk udstyr, mm. Der er ingen af de tidligere opgørelser, der har anslået, hvor meget det vil kunne dreje sig om, men det vurderes at være en beskedent mængde sammenlignet med de omfattede varegrupper. Der er derfor i nærværende kortlægning heller ikke gjort forsøg på at opgøre denne mængde.

2.2 Udvikling i forsyning af hård PVC og i bygge- og anlægsaktiviteter

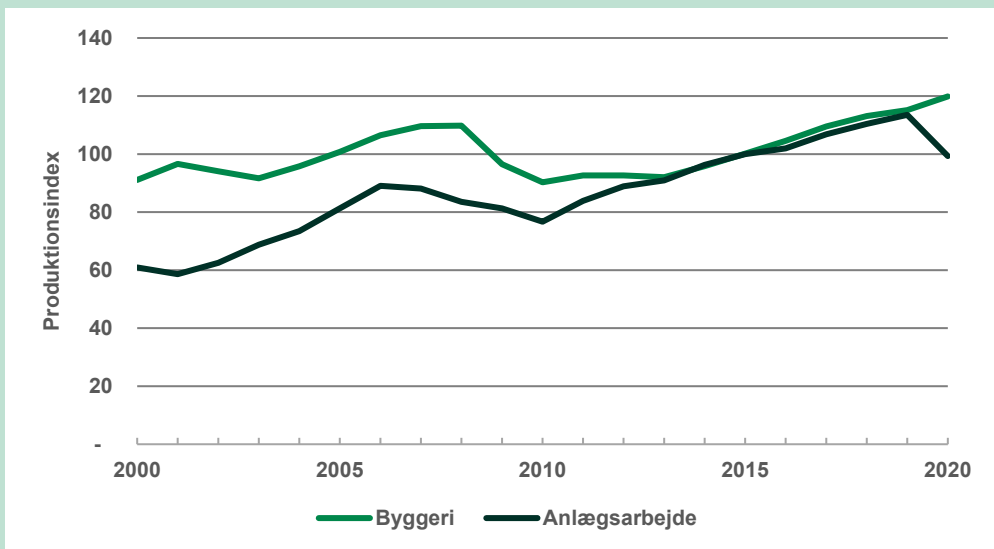
Hård PVC blev i Danmark introduceret i 1950. Den samlede forsyning med artikler steg jævnt de første fire årtier, og forsyningen toppede på et niveau på omkring 65.000 t/år i slutningen af 1990'erne (se FIGUR 1). På dette tidspunkt begyndte der at være fokus på substitution af PVC, og forbruget begyndte at falde. Dette fokus udmøntede sig bl.a. i Miljø- og Energiministeriets strategi for PVC-området fra 1999 (MoE, 1999). Dette fald blev yderligere forstærket af

finanskrisen i 2007/2008. Efter krisen er der set en mindre stigning, men forsyningen er i dag stadig mindre end før finanskrisen.

Langt hovedparten af artikler af hård PVC anvendes inden for bygge- og anlægssektoren. Produktionsindeks for bygge- og anlægssektoren for perioden 2000 til 2020 er vist i FIGUR 2. Ved at sammenligne de to figurer ses, at der fra 2002 til ca. 2007 skete en stigning i produktionsindekset, mens forsyningen af varer med hård PVC faldt ca. 10%, hvilket kunne indikere et skift fra PVC til andre materialer i denne periode. Omkring finanskrisen 2007 - 2008 ses et markant fald i begge kurver, mens der efter finanskrisen overordnet ses en samhørende stigning i begge kurver. Som det fremgår af næste afsnit, er udviklingen i den samlede forsyning af hård PVC primært udviklingen i forsyningen af den største varegruppe, "rør, afløb, fittings", som i 2020 udgjorde godt halvdelen af forsyningen af hård PVC.



FIGUR 1. Samlet forsyning af hård PVC med artikler i perioden 1950-2020. Baseret på Kay-sen m.fl., 2015 (årene 2000 - 2012); Lassen et al., 2018 (årene 2013 - 2017) samt beregninger på basis af Danmarks Statistik (2021) for årene 2018 - 2020.



FIGUR 2. Produktionsindeks for bygge- og anlægssektoren for perioden 2000 til 2020 (2015=100). (Kilde: Danmark Statistik: Produktionsindeks for bygge- og anlægssektoren (2015=100) efter branche og tid).

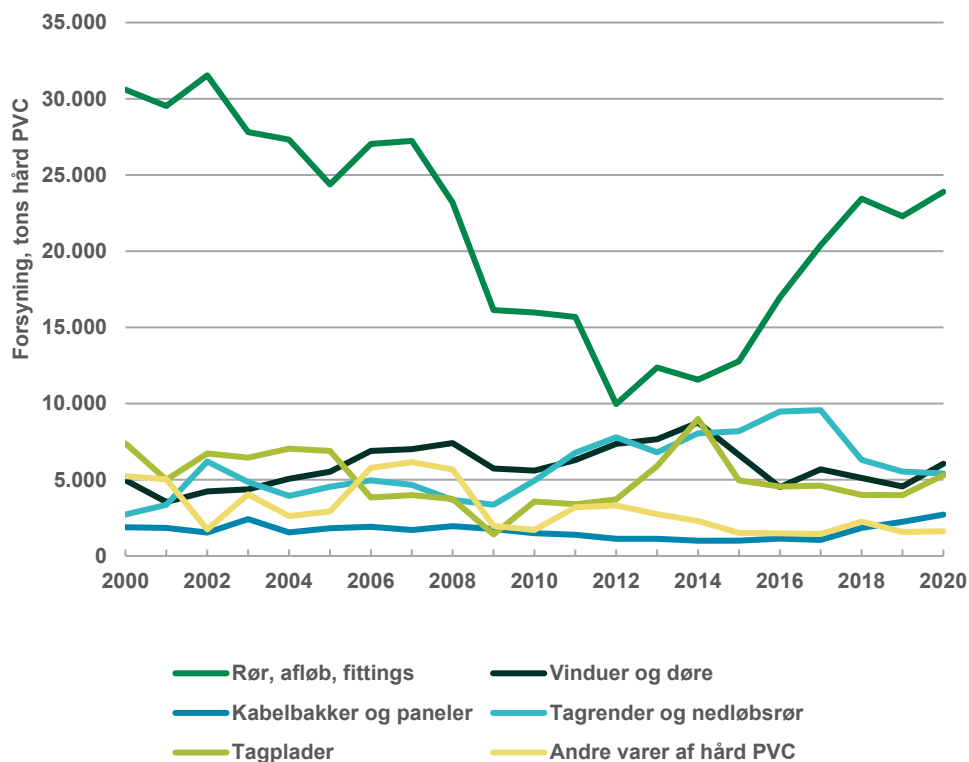
2.3 Samlet forsyning af hård PVC opdelt på varegrupper

Udviklingen i forsyningen af hård PVC i perioden 2000-2020 opdelt på varegrupper fremgår af nedenstående FIGUR 3 og TABEL 3.

Begge tabeller viser, at stigningen i den samlede forsyning siden finanskrisen især skyldes en stigning i forsyningen af "Rør, afløb, fittings". Stigningen i forsyningen af denne varegruppe er væsentlig større end stigningen i bygge- og anlægsaktiviteterne vist i foregående afsnit og dette omtales yderligere senere i dette afsnit.

For "Tagrender og nedløbsrør" ses en varierende tendens med stigende forsyning fra 2010 til 2018 fulgt af et mindre fald i 2019 og 2020. For "Kabelbakker og paneler" ses et fald fra 2010 til 2017 fulgt af en markant, jævn stigning fra 2017 til 2020. For "Andre varer af hård PVC" ses store udsving fra år til år, men med en overordnet faldende tendens. For vinduer og døre ses en stigende tendens indtil 2014 med et efterfølgende fald i perioden indtil 2020.

Samlet set er det et broget billede, hvor der kun ses en mulig sammenhæng mellem udviklingen i bygge- og anlægssektoren med udviklingen i forsyningen af rør, fittings og afløb. For de øvrige varegrupper varierer forsyningen fra år til år og den samlede forsyning for disse varegrupper har stort set været konstant over hele perioden.



FIGUR 3. Udviklingen i forsyningen af hård PVC opdelt på seks hovedvaregrupper i perioden 2000-2020. Baseret på Kaysen m.fl., 2015 (årene 2000 - 2012); Lassen et al., 2018 (årene 2013 - 2017) samt beregninger på basis af Danmarks Statistik (2021) for årene 2018 - 2020. En enkelt værdi for 2017 (fra Lassen et al., 2018) er opdateret i nærværende rapport.

TABEL 3. Udviklingen i forsyningen af hård PVC opdelt på seks hovedvaregrupper i perioden 2000-2020. Baseret på Kaysen m.fl., 2015 (årene 2000 og 2010); Lassen et al., 2018 (2017) samt beregninger på basis af Danmarks Statistik (2021) for årene 2018 - 2020.

	Forsyning, tons hård PVC						% af samlet forsyning i 2020
	2000	2010	2017	2018	2019	2020	
Rør, afløb, fittings	30.590	15.981	20.387	23.439	22.292	23.896	53%
Vinduer og døre	4.971	5.604	5.688	5.114	4.560	6.056	13%
Kabelbakker og paneler	1.881	1.495	1.049	1.844	2.236	2.713	6%
Tagrender og nedløbsrør	2.722	4.938	9.566	6.308	5.534	5.417	12%
Tagplader	7.381	3.571	4.611	4.002	3.990	5.299	12%
Andre varer af hård PVC	5.238	1.701	1.446*	2.247	1.581	1.619	4%
I alt	52.783	33.290	42.747	42.954	40.193	44.999	

Kilder:

2000 - 2015: Kaysen m.fl., 2015 som angivet i Lassen et al., 2018.

2017: Lassen et al., 2018. Værdi markeret med * er opdateret i denne rapport grundet større ændringer i de statistiske data.

2018-2020: Beregnet i nærværende rapport baseret på Danmarks Statistik, 2021.

2.3.1 Specifikt om stive rør og slanger

Som nævnt ovenfor ses der markante tendenser i forsyningen af PVC med stive rør, afløb og fittings. Udviklingstendensen skyldes delvist et skifte til afløbsrør af polypropylen (PP).

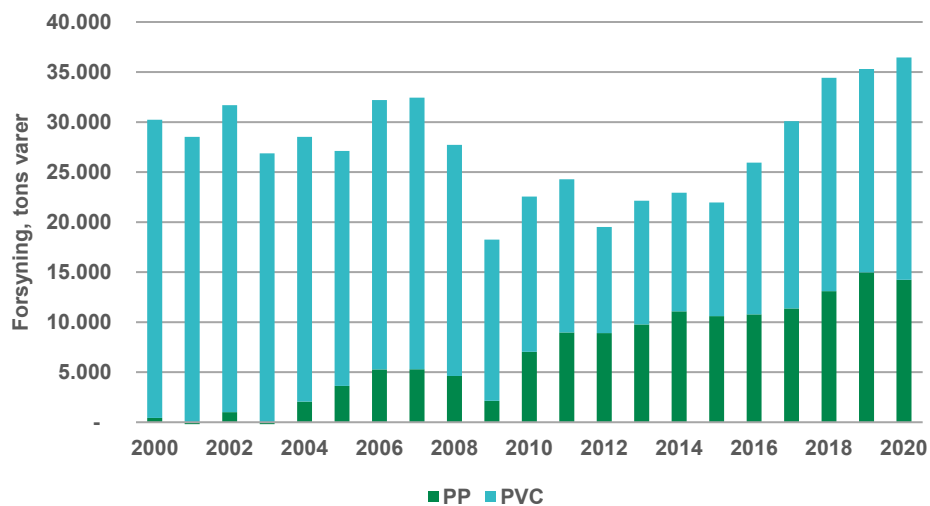
I følge Wavin Danmark, der producerer begge typer af rør, er der regionale forskelle i brugen af de to plasttyper: *"Man kan næsten dele Danmark op i regioner af præference for PVC eller PP, som afspejler både traditioner, holdninger og gode eller gamle aftaler."* og videre *"Vi producerer rørene efter de samme standarder i henhold Nordic Poly Mark ordningen, og vi tester begge typer rør efter nøjagtig de samme forhold – med samme resultat i både styrke og holdbarhed"* (Wavin, 2017). De overordnede regionale forskelle er, at PVC foretrækkes i Vestdanmark, mens PP foretrækkes i Østdanmark.

Der anvendes også i mindre omfang rør af polyethylen (PE) til afløb, men stive rør af PE anvendes primært til andre formål, og det er ikke ud fra data fra Danmarks Statistik muligt at estimere, hvor meget af forsyningen af rør og slanger af PE, der anvendes til de typer anvendelser, der er sammenlignelige med PVC.

Udviklingen i forsyningen af rør og slanger af hård PVC og PP er vist i nedenstående figur. Forsyningen af varerne af PP er baseret på følgende varepositionsnumre, som bortset fra materialet er identiske med de korresponderende for PVC: 39172210, 39172290, 39172291 og 39172299. Produktionen er for de tre sidstnævnte varepositionsnumre ikke angivet i tons, men er her estimeret på grundlag af værdien af produktionen og vægten pr. kr. af eksport. Da produktionen af varepositionsnummer 39172210 er angivet i tons, og samlet over hele perioden har udgjort 85% af totalen, vurderes fejlen knyttet til beregning af produktionsmængder for de øvrige varepositionsnumre at have ubetydelig indflydelse på det overordnede billede. For PVC indgår kun de fire korresponderende varepositionsnumre, hvor det specifikt er angivet, at varerne er af PVC (39172310, 39172390, 39172391, 39172399). Det betyder, at forsyningen af PVC angivet i nedenstående figur er lidt mindre end angivet for den samlede varegruppe, der også omfatter fittings, hvor alle plasttyper er slået sammen i statistikken. Man kan dog regne med, at plasttyperne anvendt til fittings er de samme som anvendes til rør.

PP rør og slanger anvendes også til formål, hvor PVC ikke typisk anvendes, eksempelvis til varmesystemer, så udviklingen i forsyningen af rør og slanger af de to plasttyper kan ikke entydigt fortolkes i relation til substitution af PVC, men vurderes dog på basis af interviews med markedsaktører, at belyse de overordnede tendenser i brugen af de to plasttyper til disse formål.

PVC udgjorde i begyndelsen af 0'erne næsten 100% af markedet for stive rør af de to plasttyper, men efter 2004 begyndte PP at vinde indpas, således at andelen, som udgjordes af PVC, faldt til 54% i 2015. Siden da er der sket en større stigning i forsyningen af PVC sammenlignet med PP, og PVC udgjorde således 61% af den samlede mængde i 2020. Den tendens til substitution af PVC der sås i perioden 2000 til 2014 er således vendt til en fremgang i forsyningen i PVC i relation til PP i den efterfølgende periode.



FIGUR 4. Udviklingen i forsyningen af stive rør og slanger af henholdsvis PP (polypropylen) og PVC. Beregninger på basis af Danmarks Statistik (2021). I 2001 og 2003 var der en lille negativ forsyning af PP rør og slanger, som ikke er vist på figuren. For 2014 er der foretaget en korrektion i forsyningen af PVC i lighed med korrektionen beskrevet i den tidligere PVC kortlægning.

3. Forsyning af blød PVC med varer

Forsyningen af blød PVC er for produktgrupper omfattet af PVC-afgiftsloven estimeret på basis af det samlede provenu af afgiften. For disse varer ses samlet en svagt stigende tendens fra 2017 til første halvdel af 2021. Den mest markante ændring ses for varegruppen "gulvbelægninger, væg- og loftbeklædning" med støttebeklædning, hvor der i perioden 2017 til 2021 er sket en firedobling af forsyningen, som primært skyldes en markant stigning i importen af PVC-fliser og -planker (LVT) fra Kina. For produkter, som ikke er omfattet af PVC-afgiftsloven, er usikkerheden generelt så stor, at det ikke er muligt at bestemme, om forsyningen er steget eller faldet.

3.1 Varer omfattet af PVC-afgiftsloven

3.1.1 Opgørelsesmetode

Forsyningen af afgiftsbelagte varer med blød PVC er beregnet på grundlag af provenu af PVC-afgiften, som for hver varegruppe er opdelt på varer henholdsvis med og uden ftalater. Afgifterne har, som nævnt i afsnit 1.2, været konstante gennem hele perioden 2000-2018 og er fastholdt i den nye PVC-afgiftslov, som har været gældende siden 1. januar 2021. Afgiftssatser og beregningsgrundlag er angivet i Bilag 2. Som tidligere nævnt er den eneste forskel, at der med den reviderede lov er indført en minimumsgrænse på 10.000 kr.

For varer, der ikke i sig selv er afgiftspligtige, men som indeholder én eller flere afgiftspligtige varer, der udgør mindst 10% af den samlede vares vægt, skal der i følge bekendtgørelsen svares afgift af den afgiftspligtige del af den samlede vare. Dette kan være relevant for nogle få varer, hvor f.eks. rør og slanger kan udgøre mere end 10%, men i de fleste sammensatte varer, som eksempelvis biler og elektrisk og elektronisk udstyr, vil de afgiftsbelagte komponenter udgøre mindre end 10%, og dermed ikke være omfattet af afgiften.

Afgiftssatserne er beregnet ud fra det forventede indhold af blød PVC i varerne og andelen af ftalater i den bløde PVC. Satserne er sammensat af en sats på 7 kr./kg ftalat og 2 kr./kg PVC resin i produktet. For de fleste af varerne betales afgiften på basis af varernes indhold af blødgjort PVC, men for enkelte varer betales der på basis af nettovægt af varer, antal varer eller varens overfladeareal.

For de varer, hvor beregningsgrundlaget er vægten af blød-PVC i varerne, er der her regnet med, at der kun er svaret afgift af indholdet af PVC-resin og ftalater. Hvis dette ikke kendes skal der svares afgift af hele produktets vægt, men det er her antaget, at virksomhederne generelt godt kender indholdet af PVC og ikke betaler mere end nødvendigt. For gulvbelægninger, væg- og loftsbeklædning uden støttemateriale synes der dog at være betalt afgift for belægningernes samlede vægt, selvom en væsentlig del af vægten udgøres af fyldstof. I relation til definitionen af PVC i denne kortlægning, hvor PVC regnes som den samlede PVC plast (PVC-resin og tilsætningsstoffer), giver dette dog ikke anledning til en overestimering idet fyldstoffet indgår i PVC-plasten.

For andre varer er det nødvendigt at estimere indholdet af blød-PVC i varerne ud fra satserne, som antages at være fremkommet ved at anvende de ovenfor nævnte satser for PVC og ftalater i varerne. Ud fra forholdet mellem satsen for varer henh. med og uden ftalater kan indholdet af ftalater i den bløde PVC beregnes, og størrelsen af satserne kan anvendes til at beregne, hvilken andel af varerne, der udgøres af blød PVC.

Skårup og Skytte (2003) har for de fleste varer antaget, at satserne er beregnet således, at afgiften svarer til 3,5 kr./kg PVC i varerne med ftalater og 1,4 kr./kg PVC uden ftalater. Forholdet mellem de to satser svarer til, at ftalater udgør 30% af den bløde PVC, men dette er for en række af varerne ikke i overensstemmelse med, hvad der kan beregnes ud fra afgifterne for varer henh. med og uden ftalater. Der er derfor i den foregående PVC-kortlægning foretaget en genberegning og denne reviderede beregningsmetode er ligeledes anvendt i nærværende kortlægning.

For gulvbelægninger, væg- og loftsbelægning med støttemateriale er der dog foretaget en korrektion, idet PVC-afgiftsloven antager et indhold af PVC (PVC-resin og ftalater) på 10%, men en nærmere analyse viser, at de varer, der føres under denne varegruppe, har et betydeligt højere indhold af PVC (se afsnit 3.1.3). Der er derfor foretaget en korrektion, hvor der for perioden 2015-2021 regnes med et indhold af PVC (PVC-resin og blødgørere) på 40%. For perioden 2000-2015 anvendes de samme forudsætninger som i de foregående kortlægninger, da der ikke er tilstrækkelig viden om produkterne til at foretage en korrektion.

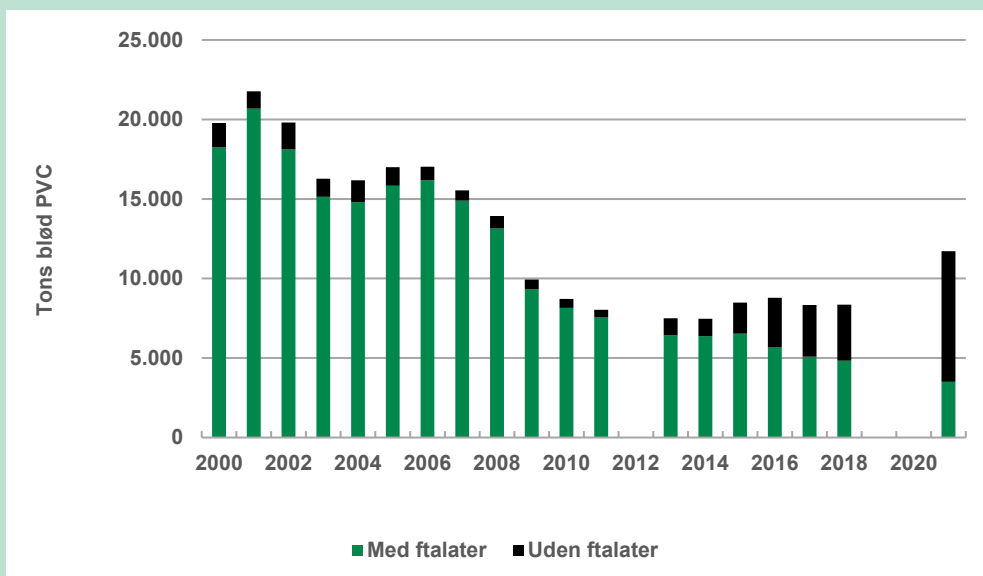
En af varegrupperne omfattet af PVC-afgiftsloven udgøres af "Ikke blødgjort tape". I lighed med de foregående opgørelser indgår den ikke i opgørelsen af blød PVC.

3.1.2 Forsyning baseret på provenu af PVC-afgiftsloven

Udviklingen i den samlede forsyning af blød PVC med afgiftsbelagte varer er vist i Figur 4. Figuren viser også de samlede mængder af blød PVC med henh. ftalater og andre blødgørere, som vil blive yderligere diskuteret i næste afsnit.

For 2021 er forsyningen for hele året som nævnt beregnet som 2 gange forsyningen de første 6 måneder af året. Der er ikke foretaget sæsonkorrektion, da data for 2018 viser, at provenuet i årets første halvdel stort set svarede til halvdelen af hele årets provenu. For nogle varegrupper var forsyningen i første halvår lidt større end i andet halvår, mens det var omvendt for andre varegrupper og forskellene kan formentlig tilskrives den almindelige variation i forsyningsmængder.

For en række varegrupper omfattet af PVC-afgiftsloven er der korrigeret for, at et væsentligt fald i provenuet fra 2018 til første halvdel af 2021 skyldes indførelsen af en mindstegrænse på 10.000 kr. For disse varegrupper er forsyningen lineært ekstrapoleret fra udviklingen i forsyningen i perioden 2015 til 2018. Det drejer sig om følgende varegrupper, hvor forsyning i 2021 beregnet på grundlag af provenuet er angivet i parentes: "Charteks og plastlommer" (2,6 t/år), "Ringbind og brevordnere" (0,5 t/år), "Tidsskriftskassetter" (0,5 t/år), "Presenninger" (165 t/år) og "Dækketøj, gardiner, rullegardiner. m.m." (5,8 t/år).



FIGUR 5. Udviklingen i den estimerede forsyning af blød PVC med afgiftsbelagte varer. Mængder for 2000-2017 er baseret på Lassen et al. (2018) bortset for en korrektion for perioden 2015-2017 for gulvbelægninger, væg- og loftsbeklædning med støttemateriale. Data for 2018 og 2021 er baseret på en opgørelse af afgiftsprovenuet fra Skattestyrelsen. For 2021 er forsyningen beregnet ved at gange forsyningen i første halvår af 2021 med to.

Den samlede forsyning af afgiftsbelagt blød PVC opdelt på varegrupper er angivet i TABEL 4.

Den samlede forsyning af PVC steg fra 8.350 t/år i 2018 til 12.125 t/år i 2021 svarende til en stigning på 45%. Der ses dog en væsentlig forskydning i sammensætningen, idet der i 2021 ses en stigning i forsyning af "Bløde rør og slanger", "Gulvbelægninger, væg-, loftsbeklædning, korkfliser (med støttemateriale)" og "Tagfolier, membranfolier, tagplader" sammenlignet med 2017. Samtidig ses et fald i forsyningen af "Kabler og ledninger", hvor foregående års fald fortsætter. Det kan ikke afvises, at en del af faldet i forsyningen beregnet på basis af provenu af PVC-afgiftsloven fra 2.193 t/år i 2018 til 1.613 t/år i 2021 skyldes indførelsen af en mindstegrænse på 10.000 kr. men med et samlet provenu på 5.2 mio.kr., vurderes dette ikke at kunne forklare det betydelige fald, der er set siden 2018.

Den markante stigning for gulvbelægninger med støttemateriale, hvor forsyningen i 2021 var ca. 4 gange større end forsyningen i 2017, omtales yderligere i afsnit 3.1.3. Som det fremgår af det afsnit, vurderes indholdet af PVC (PVC-resin og blødgørere) i de omfattede produkter at være væsentligt højere end de 10%, der i alle årene har været anvendt som beregningsforudsætning. Indholdet i de produkter, der er markedsført de senere år, er snarere ca. 40%, sådan at den faktiske mængde i 2021 kan estimeres til 5,300 tons mod 1.331 tons, hvis de tidligere beregningsforudsætninger blev anvendt. Dermed udgør denne varegruppe omkring 44% af den samlede mængde PVC med varer omfattet af PVC afgiftsloven.

For varegrupperne "Charteks og plastlommer", "Ringbind og brevordnere" og "Tidsskriftkassetter" er forsyningen beregnet på basis af provenuet i 2021 faldet til ca. 1 tons pr varegruppe og for "Dækketøj, gardiner, rullegardiner. m.m." er forsyningen faldet med en faktor 12. Da forsyningen i 2018 for disse varegrupper var meget beskedne, skyldes faldet formentligt, at varerne i væsentligt omfang falder ind under 10.000 kr. grænsen, som er indført i den reviderede PVC-afgiftslov. For presenninger fremgår det af interviews med markedsaktører, at der er mange aktører der importerer direkte, så en mindstegrænse på 10.000 kr. kan have væsentlig

indflydelse på det samlede provenu. De interviewede markedsaktører kan ikke genkende, at der skulle have været et væsentligt fald i forsyningen af presenninger af PVC, og vurderer, at markedet har været relativt stabilt de senere år. For disse varegrupper er der derfor, som nævnt overfor, foretaget en alternativ beregning, hvor forsyningen i 2020 er beregnet ved lineær ekstrapolation af forsyningen i 2015-2018.

TABEL 4. Forsyningen af afgiftsbelagt blød PVC opdelt på varegrupper beregnet på basis af provenu af PVC-afgiftsloven.

Varegruppe/anvendelsesområde	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2021*	Andel af samlet forsyning i 2017	Andel af samlet forsyning i 2021
Kabler og ledninger	12.084	9.320	3.746	2.526	2.394	2.299	2.193	1.613	31%	21%
Anden gulvbelægningsmateriale, væg- og loftsbeklædning (uden støttemateriale)	2.118	2.205	1.003	1.239	1.543	1.369	1.283	1.279	19%	17%
Bløde rør og slanger	2.039	2.000	1.711	1.519	1.571	1.338	1.602	2.177	18%	28%
Gulvbelægningsmateriale, væg- og loftsbeklædning, korkfliser (med støttemateriale) ***	288	311	274	1.033	1.301	1.343	1.288	5.330	5%	17%
Handsker, forklæder, beskyttelsesdragter, regntøj	1.474	1.594	662	352	313	296	351	380	4%	5%
Tape (blødgjort) og selvklebende folier	634	524	466	493	448	612	656	508	8%	7%
Tagfolier, membranfolier, tagplader	487	477	303	205	172	180	174	251	2%	3%
Charteks og plastlommer	210	143	80	78	46	35	38	3 **	0,5%	0,03%
Ringbind og brevordnere	218	63	38	31	18	17	17	5 **	0,2%	0,01%
Tidsskriftskassetter	111	46	29	7	6	4	4	2 **	0,1%	0,01%
Presenninger	83	257	309	951	895	791	671	496 **	11%	2%
Dækketøj, gardiner, rullegardiner. m.m.	29	47	96	49	78	53	72	79 **	1%	0,08%
Tagrender, stålplader/-profiler, nedløbsrør	1	10	4	1	0,3	0,3	0,4	0,4	0,004%	0,01%
I alt	19.776	16.999	8.720	8.485	8.788	8.338	8.350	12.125	100%	100%

* Provenu af PVC-afgiftsloven for første halvår af 2021 er anvendt som basis for estimat af forsyning i 2020. Bemærk, at der i den reviderede PVC-afgiftslov er indført en minimumsgrænse på 10.000 kr., som betyder en underestimering af forsyningen i 2021; især for varegrupper med relativ lille forsyning af PVC-holdige varer.

** Justerede estimater, idet det observerede fald i provenuet i 2021 primært skyldes indførelsen af en 10.000 kr./år grænse.

*** Bemærk skift i beregningsforudsætninger fra 2000-2010 til 2015-2021 (se afsnit 3.1.3).

Kilder: 2000-2017: Lassen et al., 2018; 2018 og 2021: Data fra Skattestyrelsen.

3.1.3 Specifikt om forsyning af gulvbelægningsmateriale, væg- og loftsbeklædning

Som nævnt i afsnit 1.2.3 er de eneste varer omfattet af PVC-afgiftsloven, hvor det i varepositionsnummeret specifikt angives, at varerne indeholder PVC, eller hvor der er en entydig sammenhæng mellem varegruppe og varepositionsnumre, varegrupperne der dækker gulvbelægning, væg- og loftsbeklædning.

Gulvmaterialer af PVC er i den Kombinerede Nomenklatur omfattet af to varepositionsnumre, som svarer til to varegrupper i PVC-afgiftsloven:

- 39 18 10 10 "Gulv-, væg- og loftsbeklædning fremstillet af støttemateriale, imprægneret, overtrukket eller lamineret med PVC". Svarer til PVC-afgiftslovens gruppe: "Gulvbelægningsmateriale, vægbeklædning og loftsbeklædning fremstillet af støttemateriale imprægneret, overtrukket eller lamineret med pvc"
- 39 18 10 90 "Gulv-, væg- og loftsbeklædning af PVC, uden støttemateriale". Svarer til PVC-afgiftslovens gruppe: "Anden gulvbelægningsmateriale, vægbeklædning og loftsbeklædning".

Varepositionsnumrene har lidt forskellig beskrivende tekst i Statistikbanken og i oversigten over den Kombinerede Nomenklatur på Danmark Statistiks hjemmeside ¹². Her benyttes den kortere tekst, som fremgår af beskrivelsen af den Kombinerede Nomenklatur.

Der er for ingen af de to varepositionsnumre en produktion i Danmark.

Da der, som det fremgår af nedenstående, tilsyneladende er nogen usikkerhed om, hvordan konkrete varer skal fordeles mellem de to varegrupper, er det nærmere undersøgt, hvilke produkter, der er dækket af de to varegrupper.

Hverken de forklarende noter til EUs Kombinerede Nomenklatur ¹³ eller vejledning til PVC-afgiftsloven ¹⁴ giver retningslinjer for, hvordan der skelnes mellem de to produktgrupper. Ligeledes angiver de interviewede markedsaktører, at der i branchen har været en del usikkerhed om, hvordan der skulle skelnes mellem de to varegrupper.

Fastsættelsen af afgiftens størrelse bygger på en antagelse om, at gulv-, væg- og loftsbeklædning med støttemateriale indeholder ca. 10% PVC (afgiften beregnes ud fra nettovægten), mens afgiften for beklædninger uden støttemateriale er bestemt ud fra indholdet af PVC (PVC-resin og ftalater). Det er i Skårup og Skytte (2003) antaget, at varerne uden støttemateriale indeholder 100% PVC, og denne antagelse er fastholdt i den foregående PVC-kortlægning og i nærværende kortlægning. En sammenholdelse af basis for provenuberegninger og import data fra Udenrigshandelsstatistikken bekræfter, at dette synes at være tilfældet.

Det angives i PVC-afgiftsloven, at materialerne med støttemateriale er "imprægneret, overtrukket eller lamineret" med PVC, dvs. pålagt et relativt tyndt slidlag af PVC. Med formuleringen "støttemateriale" vil det ved indberetning for gulvbelægningernes vedkommende være oplagt at skelne mellem homogene vinylbelægninger, som består af en overfladebelægning af polyuretan oven på et homogent slidlag af PVC, og forskellige typer af vinylbelægninger, som har et støttemateriale af glasfibervæv. I daglig tale anvendes ofte betegnelsen vinylbelægninger om forskellige typer af gulvbelægninger af PVC, og betegnelsen vil også anvendes i denne rapport, hvor det er hensigtsmæssigt. I følge markedsaktører udgør væg- og loftsbeklædning

¹² https://www.dst.dk/da/Indberet/oplysningssider/industri_varer/industriens-salg-af-varer

¹³ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:51998XC0915\(01\)&from=DA](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:51998XC0915(01)&from=DA)

¹⁴ <https://skat.dk/skat.aspx?oid=1921364>

kun en meget lille del af markedet, så nedenstående fokuserer på gulvbelægningerne. Der er en række forskellige typer af vinylbelægninger med glasfibervæv, som grupperes under betegnelser som eksempelvis heterogene vinylgulve, boligvinyl eller LVT (Luxury Vinyl Tiles, som er vinylfliser og -planker og også omtales som "designgulve") (Lassen og Ihlemann, 2019). I disse typer af gulvbelægninger udgør PVC (PVC-resin og blødgørere) typisk en betydelig større andel end 10% og støttematerialet er ikke kun imprægneret, overtrukket eller lamineret med PVC. Men der vil oplagt være mulighed for, at disse henføres til varerne med støttematerialer, hvilket også synes at være tilfældet.

Der er ikke fundet en mere detaljeret opgørelse af det typiske indhold af PVC i de forskellige typer af vinylgulve på det danske marked. Fire miljøvaredeklarationer for henh. homogene og heterogene vinylbelægninger samt LVT kan give en indikation på forskelle:

- En fælles miljøvaredeklaration for heterogene vinylgulve fra en række førende producenter af vinylgulve angiver, at bagbeklædning og andre komponenter tilsammen udgør 13.6% mens PVC resin og additiver udgør det øvrige 86.4%. PVC-resinet og blødgøreren udgør henholdsvis 41,4 og 21,2% af materialet (UL, 2013).
- En fælles miljøvaredeklaration for homogene vinylgulve fra en række førende producenter af vinylgulve angiver, at disse vinylbelægninger indeholder omkring 99% PVC resin og additiver. PVC-resinet og blødgørere udgør henholdsvis 35 og 17% (UL, 2019).
- En fælles miljøvaredeklaration for LVT produkter fra en række førende producenter angiver, at PVC resin udgør 33% af den samlede vægt, blødgørere udgør 9% og fyldstoffer 55%, mens resten udgøres af pigmenter og andre komponenter (UL, 2017). Samlet udgør PVC-resin og blødgørere således 42% af materialet defineret som PVC.
- En anden miljøvaredeklaration for et LVT produkt produceret i Kina angiver, at PVC resin udgør 23 - 42%, mens blødgørere i alt udgør 6,5 - 20% af materialet (Global GreenTag, 2017). Samlet udgør PVC-resin og blødgørere 29,5 - 62% af materialet.

Der er således kun mindre forskelle på indholdet af PVC-resin og blødgørere mellem de tre gulvtyper. I LVT, som tilsyneladende deklarerer under PVC-afgiftsloven som materialer med støttematerialer, udgør PVC resin og blødgørere omkring 42%. Det er betydeligt mere end de antagne 10% af materialets nettovægt, som afgiften er fastsat efter, og som er antaget ved beregningerne af mængderne af PVC i tidligere kortlægninger.

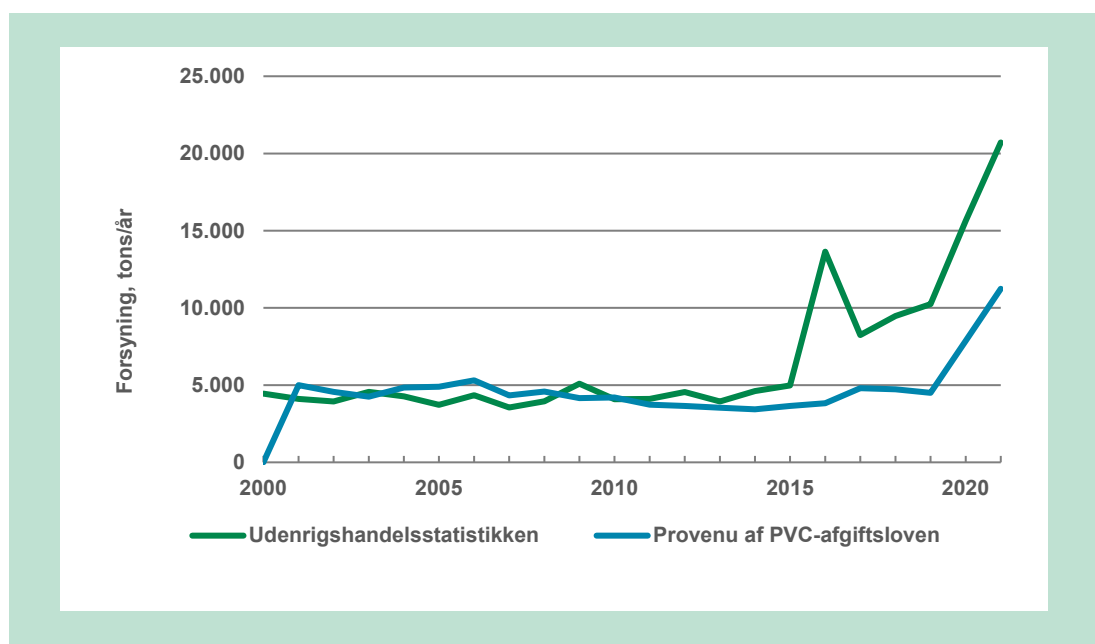
Da forudsætningerne for denne varegruppe har væsentlig indflydelse på de samlede beregnede mængder, er det valgt at foretage en korrektion af det antagne indhold af PVC. For perioden 2015 til 2021 regnes der med et indhold af PVC (PVC-resin og blødgørere) på 40%. Med definitionen af PVC anvendt i denne kortlægning kunne der evt. være basis for at antage en endnu højere koncentration, men det er usikkert, i hvilket omfang fyldstoffer indbygget i PVC-plasten, og der er derfor kun regnet med PVC-resin og blødgørere.

Ved interviews med markedsaktører og via leverandørers hjemmesider er det undersøgt, om der i væsentlig grad findes vinylbelægninger på markedet, hvor PVC kun udgør omkring 10% af belægningen, men der er ikke fundet sådanne produkter.

I mangel af oplysninger om de gulvbelægninger, der tidligere er ført under den varegruppe, fastholdes de tidligere anvendte beregningsforudsætninger for perioden 2000-2014.

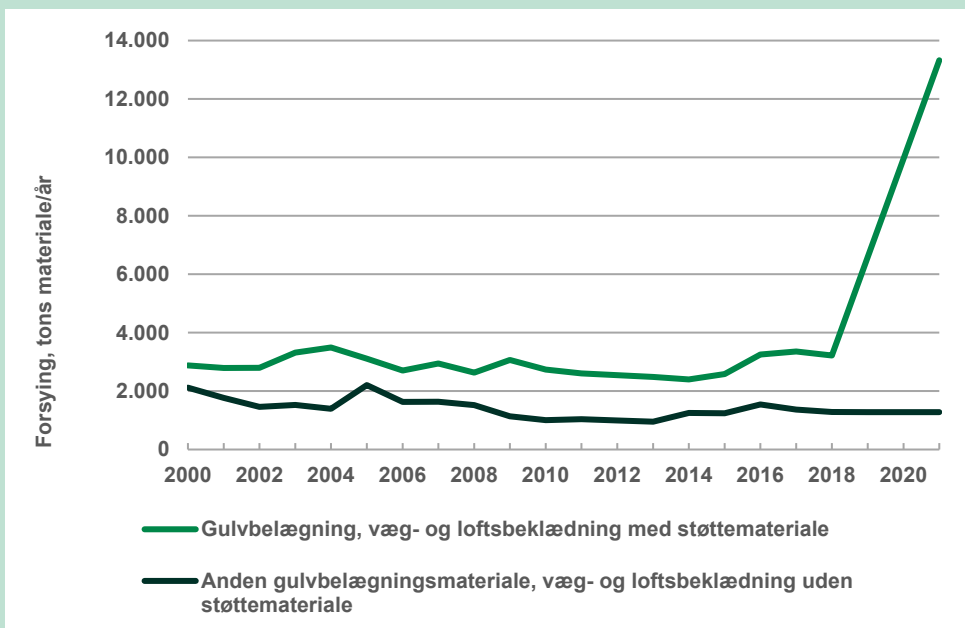
Udviklingen i den samlede vægt af varerne opgjort på basis af de to statistikker fremgår af FIGUR 6. Som det fremgår, følger de to kurver hinanden i perioden 2000 - 2015, hvilket understøtter antagelsen om, at der for belægninger uden støttemateriale regnes med, at de udgøres af ca. 100% PVC. De samlede mængder for perioden 2001- 2015, beregnet med de to metoder, afviger med mindre end 1%.

Efter 2015 er forsyningen opgjort på basis af udenrigshandelsstatistikken væsentligt større end forsyningen opgjort på basis af provenu af PVC-afgiftsloven (dette er ikke en konsekvens af de ændrede antagelser om PVC indhold, som ikke påvirker denne beregning). Dette falder sammen med en betydelig stigning i import af vinylbelægninger fra Kina, som omtales nedenfor. Den samlede forsyning af de to varegrupper opgjort på basis af Danmarks Statistik steg fra 8.500 tons i 2018 til 20.700 tons total vægt i 2021 (2021 beregnet som 2 gange første halvår). De samlede mængder, der er betalt afgift af i henhold til PVC-afgiftsloven, steg i samme periode fra 4.500 tons i 2018 til 14.604 tons i 2021 (2021 beregnet som 2 gange første halvår). Da der både i 2018 og 2021 ses en markant forskel mellem forsyningen opgjort på basis af de to kilder, vurderes forskellen ikke at kunne forklares med, at en del af forsyningen i 2021 vil kunne være fritaget for afgift grundet den indførte minimumsgrænse på 10.000 kr. Samlet er forsyningen beregnet på basis af udenrigshandelsstatistikken for perioden 2016-2021 mere end dobbelt så stor som forsyningen beregnet på basis af provenu af PVC-afgiftsloven. Den mest oplagte forklaring er, at der for en væsentlig del af gulvbelægningerne i de senere år ikke er betalt provenu. Dette vil i nærværende kortlægning kunne resultere i en underestimering af de faktiske mængder af PVC. Det er ikke undersøgt, om der eventuelt kunne være en anden forklaring på den forskel, der i de senere år ses mellem opgørelserne på basis af de to datakilder. Det er derfor ikke forsøgt at foretage en korrektion for en mulig underestimering, som skyldes manglende betaling af afgift.

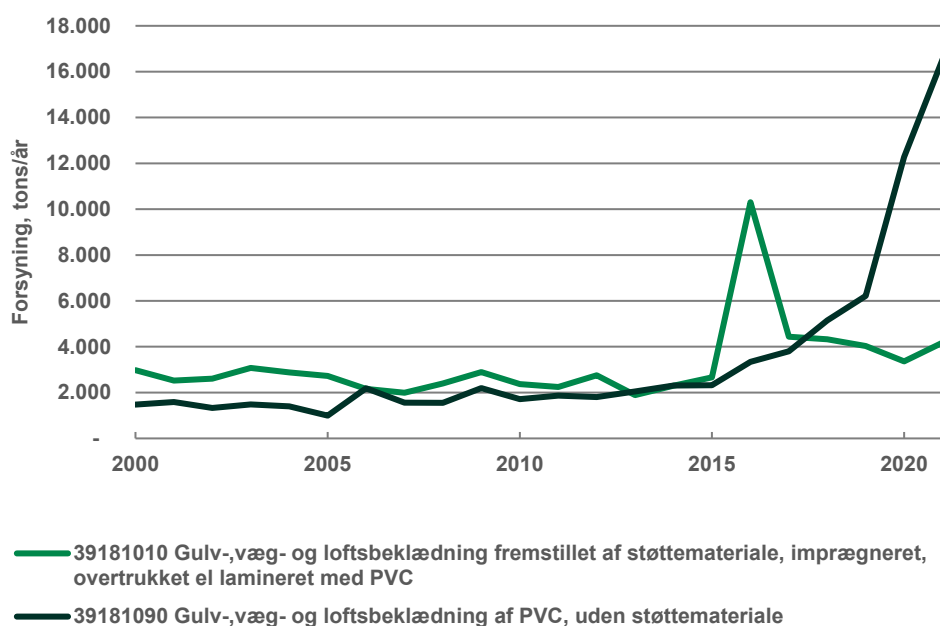


FIGUR 6. Udvikling i samlet forsyning af gulvbelægninger, væg- og loftsbeklædning med PVC baseret på henholdsvis udenrigshandelsstatistikken og provenu af PVC-afgiftsloven (data fra Lassen et al. 2018 (2000-2017) og Skattestyrelsen (2018 og 2021)). I tons materiale pr. år. For 2021 er forsyningen det første halvår ganget med 2 uden sæsonkorrektion.

Hvis der ses nærmere på forholdet mellem de to typer af belægninger er der dog væsentlige forskelle i de udviklingstendenser, hvilket ses ved at sammenligne FIGUR 7 og FIGUR 8. FIGUR 7 viser udviklingen i forsyningen fra 2000 til 2020 af de to typer gulvbelægninger, væg- og loftsbeklædning beregnet på basis af provenu, mens udviklingen i forsyningen af de to varepositionsnumre på basis af udenrigshandelsstatistikken er vist i FIGUR 8.



FIGUR 7. Udviklingen i forsyningen af PVC med gulvbelægninger, mm. beregnet på basis af provenu af PVC-afgiftsloven (data fra Lassen et al. 2018 (2000-2017) og Skattestyrelsen (2018 og 2021)). Det er for gulvbelægninger, mm uden støttemateriale regnet med, at nettovægten svarer til den vægt, der er betalt afgift af. Mængder for 2012, 2019 og 2020 er i mangel af data intrapoleret på basis af omgivende værdier.



FIGUR 8. Udviklingen i forsyningen af gulvbelægninger, væg- og loftsbeklædning med PVC i perioden 2000 - 2021. Kilde: Danmarks Statistik (2021). De markante ændringer i 2016 og 2020 afspejles også i forsyningen angivet i kroner. Bemærk at figuren viser mængder af materialer og ikke mængder af PVC. For 2021 er forsyningen det første halvår ganget med 2 uden sæsonkorrektion. Der foreligger endnu ikke produktionsdata for 2021, men det er antaget, at der i lighed med de foregående år ikke var en produktion i Danmark.

Den mest markante forskel ses i udviklingen mellem 2018 og 2021. I denne periode steg forsyningen af belægninger med støttmateriale opgjort på basis af provenu af PVC-afgiftsloven med en faktor 4, mens forsyningen af belægninger uden støttmateriale var næsten konstant. Opgørelsen baseret på Danmarks Statistik viser det modsatte billede, idet der her ses en stigning i forsyningen af belægninger uden støttmateriale med en faktor 4 i samme periode, mens der ses et svagt fald i forsyningen af belægninger med støttmateriale. De samme belægninger er således angivet henh. med og uden støttmateriale i de to statistikker. Dette kan skyldes, at der, som nævnt ovenfor, i de forklarende noter til de to statistikker ikke er en klar skelnen mellem de to typer af materialer, og at det for mange produkter ikke er helt klart, hvilken gruppe varerne skal henføres til. I hvilket omfang stigningen skyldes ophævelsen af PVC-afgiften er ikke klart, men genindførelsen af PVC-afgiften har indtil videre ikke haft nogen opbremsende effekt på denne udvikling.

Der ses i udenrigshandelsstatistikken et støt fald i værdien pr. kg fra 40 kr./kg i 2014 til 13 kr./kg i 2020 for belægninger uden støttmateriale (data ikke vist her). Stigningen fra 2015 til 2020 i forsyningen af belægninger uden støttmateriale skyldes især en stigning i import fra Kina og Hong Kong (opgøres separat), hvor importen steg fra 550 tons i 2015 til ca. 9.600 tons i 2020. Lassen og Ihlemann (2020) beskriver i en analyse af potentialet for substitution af PVC i udvalgte varegrupper, at data tyder på, at import fra Kina især vil kunne være LVT, da vægten pr. m³ er relativt højt. Dette er i nærværende undersøgelse bekræftet ved interviews med markedsaktører. Niras og InVirke (2020) refererer en markedsaktør for, at det private marked for vinylgulve er i vækst. Der er særligt tale om lagdelte produkter med PVC på toppen og LVT (omtalt i rapporten som "klikgulve"). Det oplyses desuden, at de billigste ikke-europæiske

PVC-gulve udgør størstedelen af markedet. I følge Bauhaus (2020) er vinylgulve populære som aldrig før¹⁵.

Der er altså ikke tale om et særegent fænomen for Danmark med stigende import af disse produkter fra Kina. Af en analyse af den kinesiske PVC-industri, udarbejdet som led i PVC-handlingsplanen fremgår, at eksporten af vinylgulve er steget markant fra 1.39 mio. tons i 2014 til 4.03 mio. tons 2019 med USA, Canada og Tyskland som de største aftagere (Du og Stern, 2021). Hvis man sammenligner udviklingen i importen fra Kina og Hong Kong i perioden 2017 til 2020 i Danmark med udviklingen i vore nabolande, ses der i Finland en stigning i importen fra Kina på 320%, i Sverige på 240%, og i Norge på 120%. Sammenlignet med en stigning på 810% i Danmark i denne periode, er stigningen i nabolandene således noget mindre. Det er dog ikke muligt at sammenligne med den samlede forsyning af varerne i nabolandene, da der er produktion af disse varer i flere af landene og produktionen er fortrolig.

Som det fremgår af sektion 3.1.4, er andelen af varer uden ftalater i 2021 steget til henh. 95% og 97% for de to varegrupper, og der er således ikke noget, der tyder på, at gulvbelægninger, væg- og loftsbeklædning importeret fra Kina i væsentligt højere grad skulle indeholde ftalater end produkter produceret i EU. Gulvbelægninger var ikke omfattet af kortlægning af additiver i importerede varer udført som led i PVC-handlingsplanen (Kastbjerg et al., 2020).

Det skal bemærkes, at stigningen i forsyningen beregnet på basis af provenu af PVC-afgiftsloven startede omkring 2014, og at der allerede inden ophøret af PVC-afgiften var sket en stigning i forsyningen på mere end 50% sammenlignet med niveauet før 2014. Den stigende tendens, som også er konstateret i de tidligere undersøgelser under PVC indsatsen, ser ud til at være forstærket i 2019 til 2021. I følge den tilgængelige information skyldes stigningen primært en markant stigning i forsyningen af LVT.

For belægninger med støttemateriale er der generelt god overensstemmelse mellem FIGUR 7 og FIGUR 8 for perioden 2000 til 2015. For 2016 ses en markant top for beklædninger med støttemateriale i forsyningen baseret på Danmarks Statistik, mens der ikke ses en tilsvarende top i forsyningen baseret på provenu. En kontrol af månedsstatistikkerne fra Danmarks Statistik for 2016 (for 39101010) viser, at stigningen i 2016 ikke skyldes enkelte fejlindberetninger, men der kan være tale om en mere systematisk fejlindberetning gennem året.

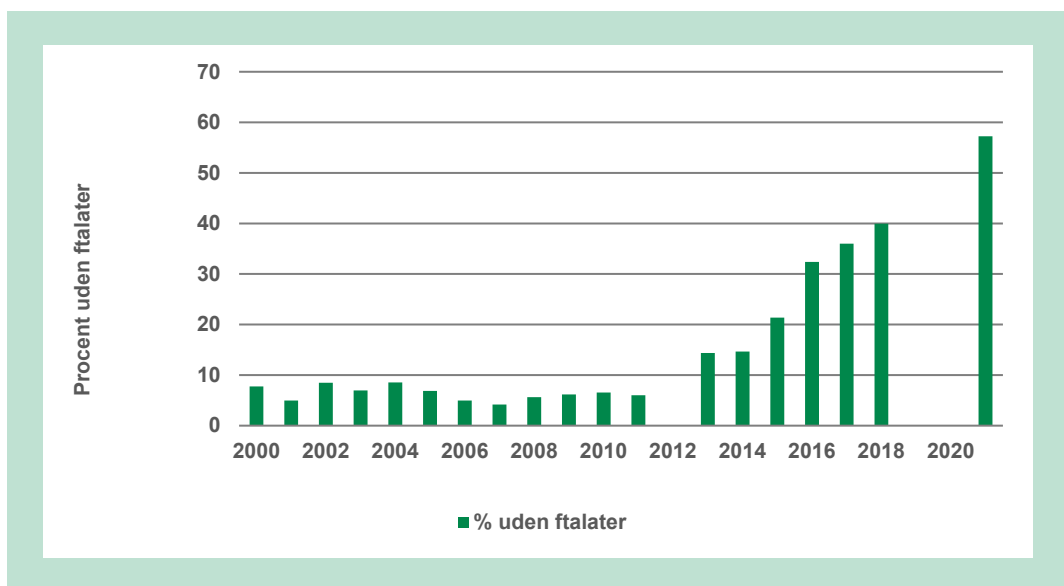
Da der i 2021 tydeligvis ikke er en overensstemmelse mellem indberetningerne til Danmarks Statistik og Skattestyrelsen, vurderes der ikke at være basis for at estimere forsyningen af PVC med disse varegrupper i 2019 og 2020. Forsyningen i første halvår af 2021 vil derfor, i lighed med de øvrige varegrupper, bruges som bedste bud for forsyningen i 2020. Som nævnt ovenfor er forsyningen af PVC med gulvbelægninger, væg- og loftsbeklædning i 2021 formentlig underestimeret, da indholdet af PVC (PVC-resin og blødgørere) i LVT er væsentlige højere end de 10%, der er regnet med. Da der ikke er basis for at foretage en korrektion af den foregående kortlægning, idet der ikke foreligger præcis viden om sammensætningen af varegruppen på det tidspunkt, og der stadig er usikkerhed om, hvilke produkter varegruppen består af, er der her anvendt samme forudsætninger for opgørelsen som anvendt i den tidligere PVC-kortlægning.

3.1.4 Andel af afgiftsbelagt PVC med og uden ftalater

Udviklingen i andelen af afgiftsbelagte PVC produkter uden ftalater er vist i FIGUR 9. Som det fremgår af figuren, ligger andelen jævnt omkring 5% i perioden 2000 til 2011, hvorefter der ses en markant stigning op til en andel på 40% i 2018 og 57% i 2021. Ftalater omfatter både de klassificerede *ortho*-ftalater (eksempelvis DEHP, DBP, BBP og DiBP) og de ikke-klassificerede

¹⁵ "Vinylgulv: Populært som aldrig før". <https://www.bauhaus.dk/vinylgulve-vinder-frem>

ortho-ftalater. Et af de væsentligste alternativer er en *tere*-ftalat (di(2-ethyl-hexyl) tereftalat, DEHT), som ikke er omfattet af afgiften.



FIGUR 9. Andel af blød PVC i afgiftsbelagte produkter, som er blødgjort med andre blødgørere end ftalater. Data for 2021 repræsenterer kun første halvår. Kilder: 2000-2017: Lassen et al., 2018; 2018 og 2021: Data fra Skattestyrelsen.

Der er stor forskel mellem produktgrupperne, hvad angår andel af andre blødgørere. Af nedenstående tabel fremgår det, at andelen af andre blødgørere for gulvbelægningsmateriale, væg- og loftsbeklædning med og uden støttemateriale er steget til henholdsvis 95% og 97%. Det er karakteristisk for produkterne, at de bruges indendørs, og at brugerne, herunder børn, er i daglig brug kontakt med materialerne. Der har derfor været et fokus på at kunne markedsføre produkterne som ftalat-fri.

For "Bløde rør og slanger" er der ligeledes set en markant stigning i andelen af andre blødgørere. I følge flere interviewede markedsaktører markedsføres disse produkter (f.eks. haveslanger) i høj grad som ftalat-frie.

For varegrupperne "Kabler og ledninger", "Tagfolier, membranfolier, tagplader" og "Handsker, forklæder, beskyttelsesdragter, regntøj" er andelen stadig under 15%. Dette skal dog ses i sammenhæng med, at forbruget af PVC med sidstnævnte produkter er faldet markant de seneste 20 år, hvilket kunne indikere, at der for disse produkter har været fokus på substitution til andre plastmaterialer, snarere end substitution til ftalat-fri blødgørere i PVCen.

For "Presenninger" er andelen stadig ligeledes under 15%, men for denne produktgruppe har forbruget været mere konstant. Der har ikke været fokus på substitution af ftalater, da produkterne anvendes udendørs og med begrænset kontakt med brugerne.

Procenten for charteks og plastlommer, ringbind og brevordnere samt tidsskriftskassetter var i første halvdel af 2021 på 100%, hvilket dog skal ses i sammenhæng med, at hovedparten af forsyningen formentlig er under minimumsgrænsen på 10.000 kr. og, at andelen derfor kan være baseret på en enkelt eller få indberetninger. Ligeledes er "Dækketøj, gardiner, rullegardiner., m.m." og "Tagrender, stålplader/-profil, nedløbsrør" baseret på få indberetninger og kan ikke regnes som repræsentative for den samlede varegruppe.

TABEL 5. Udviklingen i andel af blød PVC uden ftalater opdelt på produktgrupper *.

Produktgruppe	2000	2005	2010	2015	2018	2021
Kabler og ledninger	0%	8%	4%	5%	6%	4%
Anden gulvbelægningsmateriale, væg- og loftsbelægning (uden støttemateriale)	44%	5%	1%	60%	92%	97%
Bløde rør og slanger	13%	4%	4%	17%	63%	79%
Gulvbelægningsmateriale, væg- og loftsbelægning fremstillet af støttemateriale	10%	11%	8%	39%	58%	95%
Handsker, forklæder, beskyttelsesdragter, regntøj	3%	7%	8%	13%	6%	6%
Tape (blødgjort) og selvklæbende folier	19%	19%	35%	32%	41%	18%
Tagfolier, membranfolier, tagplader	3%	0%	2%	14%	0%	0%
Charteks og plastlommer	0%	0%	8%	51%	80%	100%**
Ringbind og brevordnere	0%	0%	0%	76%	58%	100%**
Tidsskriftskassetter	39%	0%	0%	26%	31%	100%**
Presenninger	40%	0%	2%	8%	10%	6% **
Dækketøj, gardiner, rullegardiner., m.m.	0%	2%	92%	85%	90%	0%**
Tagrender, stålplader/-profil, nedløbsrør	0%	0%	98%	55%	0%	0% **

* Kilder: 2000 - 2015: Lassen et al., 2018; 2018 og 2021: baseret på data fra Skattestyrelsen. Data for 2021 repræsenterer kun første halvår. **: Data vurderes kun at repræsentere en lille del af forsyningen da hovedparten af forsyningen antages at falde under 10.000 kr. grænsen.

3.2 Andre varer som indeholder blød PVC

Der er en lang række produkter, som kan indeholde blød PVC, men som ikke er afgiftsbelagt. Disse omfatter i følge den foregående PVC-kortlægning:

- **Biler og andre køretøjer** - omfatter især indtræk til biler, ledninger og PVC til under-vognsbehandling
- **Støvler og vaders**
- **Sko og såler** - bl.a. slippers og badesandaler af PVC samt såler på andre typer sko
- **Elektrisk og elektronisk udstyr** - især ledninger, stik og håndtag, men der kan være mange smådele af PVC
- **Emballage** omfattende propper, låg, balloner, flasker og kolber, mm.
- **Legetøj** - især dukker og dele til dukker
- **Svømme - og soppebassiner, badebolde, svømmevinger, hoppeborge og andet oppusteligt legeudstyr** - består typisk af forskelligt oppusteligt udstyr af PVC folie
- **Vandsenge og luftmadrasser** og andre produkter af PVC folie
- **Tasker og kufferter** - omfatter bl.a. tasker af kunstlæder, PVC-belagt tekstil eller tynd film på indersiden af taskerne samt mindre plastdele på tasker
- Poser og slanger til **medicinske formål**
- **Reklamebannere** og andre produkter af PVC-belagt tekstil eller folier
- **Møbler** - især møbler overtrukket med kunstlæder, som ofte består af blød PVC
- **Bløde paneler og fodlister**
- **Plastbelagt trådhegn**
- **Teltbunde**
- **Måtter**

- **Transportbånd**
- **Andre produkter**, herunder sexlegetøj, bolde, urremme, kunstige blomster, paraplyer, parasoller, børster og pensler, mm

I en ny undersøgelse udført af Rambøll (2021) udarbejdet for PVC Informationsrådet anvendes en varekategori betegnet "Klimahåndteringsudstyr". Der er tale om forskellige preseningsprodukter af blød PVC, som kan bruges som mobile dæmninger, både som engangsprodukter og som flergangsprodukter. Der angives ingen mængder eller detaljer om hvilke varepositionsnumre disse varer føres under. Det antages i nærværende undersøgelse, at varerne anvendt til dette formål indgår under presenninger.

For en række af ovennævnte produkter anvendte den foregående PVC-kortlægning en beregningsmetode, som er identisk med metoden anvendt for hård PVC.

Forsyningsdata for relevante produktgrupper anvendt med brug af metoden udviklet af Skårup og Skytte (2003) fremgår af Bilag 4. Til beregning af mængden af blød PVC anvendes estimater over andele fra Skårup og Skytte. Det har inden for denne kortlægnings rammer ikke været muligt at foretage en revurdering af andelen af PVC i de enkelte varepositionsnumre. For mange af varepositionsnumrene er der sket ændringer siden 2001. De korresponderende varepositionsnumre fra Skårup og Skytte (2003) er angivet i højre kolonne i tabellen i Bilag 4.

Resultaterne for de enkelte varegrupper præsenteres og diskuteres i Bilag 3, som præsenterer beregningsforudsætninger for disse varegrupper sammen med beregningsforudsætninger for andre varegrupper, hvor forsyningen ikke kan estimeres på basis af de statistiske data.

I det omfang der gennem de øvrige undersøgelser under PVC-handlingsplanen er fremkommet ny viden om brug og forsyning af blød PVC i Danmark, indgår denne i beskrivelsen i Bilag 3.

3.3 Samlet forsyning af blød PVC

Den samlede estimerede forsyning af blød PVC med varer i 2020 er sammenfattet i TABEL 6 sammen med den samlede forsyning i år 2000 og 2017 som opgjort i den foregående PVC-kortlægning (Lassen et al., 2018). Som nævnt ovenfor er der dog foretaget en korrektion af mængderne i 2017 af gulvbelægnings, væg-, loftsbeklædning med støttemateriale.

Beregningsforudsætninger for produkter, som ikke er omfattet af PVC-afgiftsloven, er angivet i Bilag 3 og tabellens notehenvvisninger henviser til nummereringen i dette bilag.

TABEL 6. Samlet forsyning af blød PVC opdelt på varegrupper. Bemærk at usikkerheden på estimater er betydeligt større end indikeret med antallet af betydende cifre, da værdier generelt kun er afrundet til hele tal.

Varegruppe/anvendelsesområde	Forsyning, 2000 *		Forsyning, 2017 *		Forsyning, 2020	
	t/år	% af opgjort	t/år	% af opgjort	t/år	% af opgjort
Afgiftsbelagte varer **:						
Kabler og ledninger	12.084	33%	2.299	10%	1.613	6%
Anden gulvbelægningsmateriale, væg- og loftsbeklædning (uden støttemateriale)	2.118	6%	1.369	6%	1.279	5%
Bløde rør og slanger	2.039	6%	1.338	6%	2.177	8%

Varegruppe/anvendelsesområde	Forsyning, 2000 *		Forsyning, 2017 *		Forsyning, 2020	
	t/år	% af opgjort	t/år	% af opgjort	t/år	% af opgjort
Gulvbelægningsmateriale, væg- og loftsbeklædning, korkfliser (med støttemateriale) ***	288	1%	1.343	6%	5.330	19%
Beklædning	1.474	4%	296	1%	380	1%
Tape	634	2%	612	3%	508	2%
Tagfolier, membranfolier, tagplader, tagrender, mm.	488	1%	181	1%	252	1%
Kontorartikler	538	1%	56	0,2%	10 ***	0,04%
Presenninger	83	0,2%	791	3%	496 ***	2%
Dækketøj, gardiner, mm	29	0,1%	53	0,2%	79 ***	0,3%
I alt, afgiftsbelagte *	19.776	55%	8.338	35%	12.125	43%
Ikke- afgiftsbelagte varer:						
Biler og andre køretøjer *1	3.160	8,7%	1.800	8%	1.990	7%
Støvler og vaders *2	380	1%	380	2%	380	1%
Sko og såler *2	200	0,6%	200	1%	200	1%
Emballage *3	598	2%	1.471	6%	1.296	5%
Legetøj inkl. dukker og dukkedele *4	1.068	3%	324	1%	342	1%
Svømme- og soppebassiner og lign. udstyr *5	1.384	4%	1.444	6%	1.213	4%
Plader, ark, film, mm. *6	3.553	10%	3.280	14%	3.773	13%
Varer fremstillet af plastfolier, ikke opgjort andetsteds (duge, gardiner, vandsenge, bruseforhæng, mm) *7	2.370	7%	2.215	9%	2.657	9%
Tasker og kufferter *8	905	3%	500	2%	500	2%
Medicinske formål, bl.a. katedre, kanyler, blodposer og slanger *9	715	2%	850	4%	770	3%
Bestrøget papir og pap *10	853	2%	724	3%	-113	-0,4%
Tekstilstof beklædt med PVC *11	123	0,3%	163	1%	114	0,4%
Andre varer af plast (som opgjort i Skårup og Skytte, 2003) *12	1.062	3%	i.e.	-	i.e.	-
Ledninger og andre dele af elektrisk og elektronisk udstyr *13	i.e.	-	1.800	8%	2.715	10%
Møbler *14	i.e.	-	140	1%	140	0,5%
Hoppeborge *15	i.e.	-	225	1%	225	1%
Andre anvendelser *16	i.e.	-	i.e.	-	i.e.	-
I alt, opgjort, ikke-afgiftsbelagte	16.371	45%	15.517	65%	16.202	57%
Alt i alt, opgjort	36.147	100%	23.854	100%	28.327	100%

* Kilde: Lassen et al., 2018.

** Provenu af PVC-afgiftsloven for første halvår af 2021 er anvendt som basis for estimat af forsyning i 2020. Kilde: Skattestyrelsen.

*** For disse varegrupper er forsyningen i 2020 estimeret på basis af udviklingen i perioden 2015-2018 ved lineær ekstrapolation.

i.e.: Ikke estimeret.

Tabelnoter fremgår af bilag 3.

4. Faktorer af betydning for udviklingen i forsyningen af PVC med specifikke varegrupper

Dette afsnit sammenfatter, på basis af udviklingstenderne vist i de foregående kapitler og interviews med markedsaktører, udviklingen i forsyningen af PVC med specifikke varegrupper. Overordnet set vurderer markedsaktører, at ophævelsen og genindførelsen af PVC-afgiftsloven ikke har haft betydning for efterspørgslen efter afgiftsbelagte varer. Der er de seneste år set en fremgang i forsyningen af PVC med flere af de største varegrupper. Mest markant er stigningen i forsyning af varegruppen "gulvbelægninger, væg- og loftbeklædning" med støttebeklædning, hvor der er sket en holdningsændring blandt forbrugerne, der i højere grad end tidligere vælger produkter af PVC frem for produkter af træ, klinker eller linoleum. Markedsaktører vurderer, at der med udfasningen af blystabilisatorer og ftalater er sket en ændring i forbrugernes holdning til PVC sammenlignet med situationen for 20 år siden.

4.1 Rør, afløb og fittings af hård PVC

Langt hovedparten af artikler af hård PVC anvendes inden for bygge- og anlægssektoren. Den mest markante udvikling i forsyningen af PVC med hård PVC ses for varegruppen "Rør, afløb, fittings", som både i år 2000 og 2020 udgjorde over halvdelen af den samlede forsyning af hård PVC. For de øvrige varegrupper af hård PVC varierer forsyningen fra år til år og den samlede forsyning for disse varegrupper har stort set været konstant gennem hele perioden.

Udviklingen i forsyningen af varegruppen "Rør, afløb, fittings" skyldes dels substitution af rør og slanger af PVC med tilsvarende produkter af polypropylen (PP), dels udviklingen i den samlede efterspørgsel efter disse varer (både PP og PVC), som samlet overordnet følger udviklingen i bygge- og anlægsaktiviteterne. Der ses således et markant fald i forsyningen af disse varer i forbindelse med finanskrisen omkring 2008 og en stigende efterspørgsel efter finanskrisen, der følger en tilsvarende stigning i bygge- og anlægsaktiviteterne.

Der ses for stive rør og slanger (og formentlig også fittings, men disse er i statistikken ikke opdelt på plasttype) gennem perioden 2000 - 2020 skiftende tendenser, hvad angår brugen af varer af de to plasttyper. PVC udgjorde i begyndelsen af 0'erne næsten 100% af markedet for stive rør og slanger af de to plasttyper, men efter 2004 begyndte PP at vinde indpas således, at andelen, som udgjordes af PVC, faldt til 54% i 2015. Siden 2015 er der sket en stigning i forsyningen for begge plasttyper, men stigningen i forsyningen af rør og slanger af PVC har været større end stigningen i varer af PP, og PVC udgjorde således 61% af den samlede forsyningsmængde i 2020. Den tendens til substitution af PVC, der sås i perioden 2000 til 2015, er

således vendt til en fremgang i forsyningen i PVC i relation til PP i den efterfølgende periode. Som det fremgår af afsnit 2.3.1, ses der overordnede regionale forskelle, hvor PVC foretrækkes i Vestdanmark, mens PP foretrækkes i Østdanmark.

Ovenstående billede bekræftes af markedsaktører, som vurderer, at der er flere faktorer, der kan have haft indflydelse på stigningen. Med udfasningen af blystabilisator er et af argumenterne mod brug af PVC forsvundet. Det er ganske vist mange år siden af blystabilisatorer blev udfaset i Danmark (for hård PVC i perioden 2001-2003), men holdningsændringer sker kun langsomt på dette område. En anden faktor af betydning for nogle brugere er, at materialeforbruget til fremstilling af rør af PVC er mindre end ved fremstilling af de PP rør, som har en større godstykkelse. Under en bæredygtighedsdagsorden har mindre materialeforbrug en indflydelse på beslutningerne.

4.2 Kabler og ledninger

For kabler og ledninger er der sket et jævnt fald i forsyningen af PVC fra ca. 12.000 t/år i 2000 til ca. 1.600 t/år i 2021. Forsyningen af PVC med kabler i 2021 var således på 13% af forsyningen i år 2000. På det professionelle marked, der udgør langt den overvejende del af markedet for installationskabler og -ledninger, vurderede Lassen og Ihlemann (2020) i en undersøgelse udarbejdet som led i PVC-handlingsplanen, at PVC-fri produkter i 2018 udgjorde 95-97% af det samlede marked. Skiftet til alternativer har på over en længere årrække, men nye regler i tilknytning til Byggevareforordningen accelererede udviklingen over de seneste år op mod 2020. Markedet er styret af kravene i BR18 (og dermed også af EU's byggevareforordning), og her har PVC kablerne svært ved at opnå certificering pga. giftig røgdudvikling og andre brandegenskaber (Lassen og Ihlemann, 2020). Udviklingen, der sås indtil 2018, er fortsat i første halvdel af 2021, hvor den samlede forsyning er faldet yderligere. PVC installationskabler er langt overvejende blevet erstattet af PEX-kabler, som er dyrere, men som også har nogle tekniske fordele (Lassen og Ihlemann, 2020).

På det mindre marked for installationskabler til forbrugere blev der i 2000 stadig udbudt en række produkter af PVC. Da der findes gode, men lidt dyrere alternativer, vurderede Lassen og Ihlemann (2020), at det sandsynligvis var prisen for alternativerne, der var afgørende for, at forbrugerne fortsat fortrinsvis købte PVC-baserede produkter. I en undersøgelse udarbejdet af Niras og Invirke (2020), er der en række aktører i relation til kabler, der angiver, at hovedårsagen til stadig at anvende PVC til dette formål er prisen.

Undersøgelsen af Lassen og Ihlemann (2020) viste desuden, at det særligt er ved salget af installationskabler og -ledninger til forbrugere, at der ikke har fundet et tilsvarende skift til PVC-frie produkter sted. Der var således meget få forlængerledninger og løse ledninger, der markedsførtes som PVC-frie, og det er ikke umiddelbart nemt for forbrugere at vælge PVC-frie alternativer. Udenrigshandelsstatistikken understøttede en formodning om, at en væsentlig del af PVC i ledninger og kabler kommer med produkter fra Kina, som i høj grad købes af forbrugere (Lassen og Ihlemann, 2020).

Det markante fald fra 2.193 t/år i 2018 til 1.613 t/år i 2021 (baseret på første halvår) tyder på, at de tendenser, som er set på det professionelle marked, også slår igennem i produkter til forbrugere, selvom en del af faldet muligvis skyldes indførelsen af en mindstegrænse på 10.000 kr./år).

Det skal bemærkes, at der formentlig ikke er set et tilsvarende skift til PVC-frie ledninger i elektrisk og elektronisk udstyr. Producenter af elektrisk og elektronisk udstyr, som anvender ledningerne i produktion af andre produkter (OEM markedet), køber i følge de tilgængelige oplysninger typisk ledninger med PVC (Lassen og Ihlemann, 2020). Dette vurderes at gælde både produkter produceret i Danmark og importerede elektrisk og elektronisk udstyr, som i nærværende kortlægning er opgjort som en selvstændig varegruppe.

I følge PVC4Cables, som er ECVMs platform for PVC i kabler, udgjorde kabler og ledninger af PVC i 2018 41.2% af det europæiske marked for kabler og ledninger, og det angives, at PVC fastholder sin historiske dominans på lavspændingskabler (PVC4Cables, 2021). Denne opgørelse opfatter både installationskabler og ledninger til elektrisk og elektronisk udstyr, og der er ikke fundet opgørelser, der viser, i hvilket omfang PVC generelt i Europa er blevet udfaset i installationskabler. ECVM estimerede til den foregående PVC-kortlægning, at det næppe er halvdelen af de producerede kabler og ledninger, der anvendes i elektrisk og elektronisk udstyr (Lassen et al., 2018). Hvis det antages, at kabler og ledninger med PVC overvejende anvendes til elektrisk og elektronisk udstyr og løse ledninger til forbrugere, tyder de tilgængelige data på, at den udvikling, der er set i Danmark for kabler og ledninger til det professionelle marked, i store træk svarer til den generelle udvikling i Europa.

4.3 Bløde rør og slanger

Forsyningen af PVC med bløde rør og slanger er faldet jævnt fra et niveau omkring 2.000 t/år i 2005 til ca. 1.300 t/år i 2017. Efter 2017 er der sket en jævn stigning til et niveau på ca. 2.200 t/år i 2021 (baseret på 1. halvår). De væsentligste anvendelsesområder er vandslanger, som både bruges på byggepladser og forbrugere.

I følge de interviewede markedsaktører er pris den langt overvejende grund til at PVC anvendes til rør og slanger. Alternativer til haveslanger er eksempelvis fleksible latexslanger overtrukket med nylon-webbing, hvilket typisk er 50-75% dyrere.

De interviewede markedsaktører har ikke registeret ændringer i efterspørgslen på produkter af PVC ved ophør og genindførelse af PVC-afgiften, men vurderer, at den differentierede afgift godt kan have haft indflydelse på udfasningen af ftalater i produkterne. Siden 2015 er der sket en markant substitution af ftalater i bløde rør og slanger, hvor andelen af ftalat-frie rør og slanger er steget fra 17% i 2015 til 79% i 2020. I følge interviewede markedsaktører er det en salgsparameter at kunne angive at slangerne er ftalat-frie.

4.4 Gulvbelægninger, væg- og loftsbeklædning

For en vurdering af udviklingen af forsyningen af gulvbelægninger, væg- og loftsbeklædning er det væsentlig at skelne mellem to markedsområder: kontraktmarkedet (det professionelle marked til de professionelle slutbrugere) og det øvrige marked, hvor slutbrugerne er private husholdninger (enten gør-det-selv aktiviteter eller håndværkere, der udfører opgaver for private husholdninger).

På kontraktmarkedet har forsyningen været relativt stabilt de seneste 10 år, som ses af en stabil forsyning af gulvbelægninger, væg- og loftsbeklædning uden støttemateriale. Den største del af vinylbelægninger på kontraktmarkedet udgøres af de homogene vinylbelægninger uden støttemateriale, som tegner sig for ca. 90% af vinylbelægningerne til dette marked (Lassen og Ihlemann, 2020). På kontraktmarkedet anvendes vinylbelægninger især på hospitaler, i laboratorier og i plejesektoren på områder, hvor der er særlige krav til hygiejne og nem vedligeholdelse, samt til anvendelser, hvor der kræves materialer med vådrumsgodkendelse. Alternativerne er primært forskellige typer af fugefri gulvbelægninger af hærdeplast, som efter hærkning udgør en sammenhængende gulvflade. De fugefri gulvbelægninger af hærdeplast har været i vækst, og PVC-belægninger har derfor haft en vigende andel af et marked, som totalt set har været stigende (Lassen og Ihlemann, 2020). Hærdeplastgulve fremhæves for slidstyrke (forskelligt for forskellige typer), skridsikkerhed og hygiejne. Nogle af typerne har en stor bestandighed over for kemikalier og varme, mens en svaghed i relation til vinylbelægninger er, at de fugefri gulve af hærdeplast med den eksisterende teknologi ikke kan genanvendes (Lassen og Ihlemann, 2020). Der er således forskellige faktorer, som indgår ved en bygherres valg mellem de forskellige typer belægninger.

På det private marked ses en markant stigning i forsyningen af gulvbelægninger, væg- og loftsbeklædning med en faktor 4 i perioden fra 2017 til 2021. Stigningen udgøres i følge interviews med markedsaktører i meget høj grad af LVT, som er vinylfliser og -planker. Begyndende fra ca. 2015 er der set en markant stigning i importen af disse produkter fra Kina. Det vurderes af markedsaktørerne, at udviklingen er en kombination af et øget udbud af nye, billige produkter og en øget efterspørgsel. LVT gulvene erstatter andre gulvmaterialer som laminatgulve, træ, linoleum og klinker. Endvidere vurderer markedsaktørerne, at der er sket en holdningsændring blandt boligejere, hvor det vægter mere end tidligere, at vinylgulve er nemme at vedligeholde og samtidig billige og nemme at montere. Hertil kommer et øget brug af disse gulve hos leverandører af typehuse og andre nyopførte boliger til private. I følge én af de interviewede markedsaktører er en faktor af betydning, at det med montering af LVT er hurtigere at færdiggøre nybyggeri, da der sammenlignet med montering af f.eks. trægulve ikke er samme krav til, at huset er gennemført før montering.

Der har i flere tidligere undersøgelser været gættet på, at billige vinylbelægninger fra Kina i højere grad end europæiske vinylbelægninger ville indeholde ftalater (f.eks. Lassen og Ihlemann, 2020). Baseret på provenuet af PVC-afgiftsloven, er dette ikke tilfældet i dag, hvor 95% af gulvmaterialer med støttebelægning (primært LVT) i første halvdel af 2021 ikke indeholdt ftalater, mens 97% af gulvmaterialer uden støttebelægning (som overvejende er produceret i Europa og bruges til kontraktmarkedet) ikke indeholdt ftalater.

4.5 Presenninger

Det overordnede billede er en markant stigning i forsyningen af PVC med -presenninger fra begyndelsen af 00'erne til et toppunkt på ca. 950 tons i 2015 og faldende til ca. 670 tons 2018. Forsyningen beregnet på grundlag af provenu af PVC-afgiftsloven var i 2021 kun på 165 tons (2 gange første halvår). De interviewede markedsaktører har ikke kunnet bekræfte et markant fald i efterspørgslen efter presenninger af PVC siden 2018 og faldet skyldes formentlig som nævnt tidligere, at hovedparten af forsyningen falder under mindstegrænsen på 10.000 kr. Der findes på markedet alternative produkter af polypropylen, men for kvaliteter, der kan svare til kvaliteten af PVC-produkter, er prisen ca. den dobbelte, og alternativerne udgør kun en lille del af markedet for denne kvalitet af presenninger. Markedsaktørerne vurderer ikke, at brugen af alternativer kan forklare de ændringer i forsyningen, der er sket siden 2000, men peger på forskellige faktorer, som har indflydelse på efterspørgslen efter PVC-presenninger, herunder f.eks. være ændrede metoder i byggeriet. Der findes på markedet billige presenninger af andre typer plast, som f.eks. anvendes i stor udstrækning af forbrugere, men disse er ikke sammenlignelige med de typer, der f.eks. anvendes i byggeriet eller som presenninger på lastbiler og trailere. De interviewede markedsaktører har ikke registreret ændringer i efterspørgslen på produkter af PVC ved ophør og genindførelse af PVC-afgiften. Som det gælder for andre produkter af PVC har stigende verdensmarkedspriser resulteret i væsentlige prisstigninger i 2021, som er større end den prisstigning, der følger af genindførelse af PVC-afgiftsloven. Markedsaktørerne vurderer, at den differentierede afgift ikke har haft indflydelse på udfasningen af ftalater i produkterne, og varer med ftalater udgør stadig ca. 90% af den samlede tonnage.

4.6 Tape

Forsyningen af PVC-tape har været relativt stabilt omkring 500 t/år i hele perioden fra 2000 til 2021. PVC-tape anvendes til en række formål og omfatter eksempelvis isolerings- og mærkningstape og emballagetape. Emballagetape udgør den største del af forsyningen. PVC fremhæves for sin fleksibilitet (knækker ikke), styrke og gode vedhæftningsevne, og at den er ufølsom for fugt. PVC-tape er billigere end alternativerne, som har en væsentlig betydning for den fortsatte brug af denne type tape. I følge de interviewede markedsaktører har forsyningen af pakketape været stigende, og PVC har haft en vigende markedsandel. Til pakketape er de mest sammenlignelige produkter lavet af polypropylen (PP). Markedsaktørerne havde ikke oplevet en effekt på efterspørgslen af ophør og genindførelse af afgiften, men en af de interview-

ede peger på, at der muligvis på længere sigt kan komme en effekt af genindførelsen af afgiften, som viser at der stadig er politisk fokus på at undgå PVC. PVC-tape produceres ikke specifikt til det danske marked, og differentieringen i afgift har ikke haft indflydelse på producenternes brug af blødgørere, hvor ftalater stadig anvendes i hovedparten af PVC-tape.

4.7 Tag- og membranfolier

Den overordnede udvikling for tag- og membranfolier er et fald fra knapt 550 t/år i 00'erne til knapt 200 t/år i perioden 2016-2018 fulgt af en mindre stigning i første halvdel af 2021. I følge interviewede markedsaktører skyldtes faldet fra 00'erne et skift til tagpap. I perioden blev tagpapprodukter markedsført mere effektivt, og der var samtidig nogle sager med PVC-produkter af en lavere kvalitet. De senere år er PVC-produkterne begyndt at vinde frem igen, bl.a. fordi produkterne er væsentligt billigere end alternativerne. En løsning med PVC er ca. halvt så dyr som en løsning med tagpap. Der er i perioden også introduceret et PVC-fri plastalternativ baseret på TPO (termoplastiske polyolefiner). Markedsandelen er beskeden, og skiftet til TPO har ikke haft mærkbar virkning på den overordnede udvikling for PVC-produkter. De interviewede markedsaktører vurderer, at fjernelse og genindførelse af PVC-afgiften, som svarer til ca. 5% af prisen på varerne, ikke har haft indflydelse på efterspørgslen, da det er andre faktorer, der primært har indflydelse på valget. I foråret 2021 er prisstigningen, der skyldes genindførelse af PVC-afgiften, væsentlig lavere end den prisstigning, der er set på grund af stigende priser for PVC på verdensmarkedet. Differentieringen af afgiften er afhængig af, om produkterne indeholder ftalater, og har ikke haft indflydelse på udfasning af ftalater, idet det stadig er 100% af produkterne, der indeholder ftalater. En udfordring ved skifte til ftalat-fri blødgørere har været, at brug af alternative blødgørere i følge de interviewede markedsaktører kræver, at produkterne lakeres. Der produceres ikke produkter specifikt til det danske marked, men der er særlige produkter til hele det skandinaviske marked, hvoraf Danmark kun udgør en mindre del, fordi der i Skandinavien er særlige brandkrav.

4.8 Kontorartikler

Der er de seneste 20 år set et markant fald i forsyningen af PVC med afgiftsbelagte kontorartikler fra 539 t/år i 2000 til 59 t/år i 2018. I første halvår af 2021 har det samlede provenu været nær 0, hvilket antages at skyldes indførelsen af en mindstegrænse på 10.000 kr. Dette bekræftes af en førende markedsaktør, der dog formoder, at de foregående års fald i forsyning er fortsat ind i 2021. I følge markedsaktøren har ophævelsen og genindførelsen af PVC-afgiften ikke haft nogen betydning for efterspørgslen, da afgiften svarer til nogle få ører pr. produkt. Den vigtigste faktor bag det markante fald i 00'erne var ændringer i efterspørgslen drevet af virksomheders og offentlige indkøberes ønsker om grønne indkøb. Det vigtigste alternativ er PP. Produkter af PP var i begyndelsen dyrere end tilsvarende produkter af PVC, men denne forskel er nu ophævet, så der reelt ikke er nogen prisforskel i dag. PVC bruges stadig til nogle få produkter, hvor det udnyttes, at materialet er mere fleksibelt og lettere at svejse; eksempelvis visse tidsskriftkassetter eller kraftige plastlommer. For de tilbageværende produkter med PVC vurderer markedsaktøren, at den drivende kraft for udfasningen af PVC primært er producenter og leverandørers egne interesser i at udvikle alternativer og undgå PVC.

4.9 Medicinsk udstyr

Forsyningen af PVC med medicinsk udstyr har været relativt stabilt i en årrække. Medicinsk udstyr er ikke omfattet af PVC-afgiftsloven, og der har derfor ikke været nogen effekt af fjernelse og genindførelse af afgiften. I følge en markedsundersøgelse udgjorde PVC i 2020 27% af det samlede forbrug af plast til medicinske formål i Europa (PVC Informationsrådet, 2021b). Af markedsundersøgelsen fremgår det, at det forventes, at dette vil holde sig stabilt de næste 10 år. Ramböll (2021) angiver i en undersøgelse for PVC Informationsrådet, at PVC er det foretrukne materialevalg til slanger, poser med dialysevæsker, blodposer, anæstesimasker samt undersøgelses- og kirurgiske handsker. Egenskaber, der fremhæves er, at materialet er fleksibelt, modstandsdygtigt, holdbart, steriliserbart, kemisk stabilt og gennemsigtigt, og at prisen er

relativt lav. Fokus i relation til substitution har i højere grad været på at substituere klassificerede ftalater i den bløde PVC til medicinske anvendelser end på at erstatte PVC med et andet materiale. Fokus i dag er primært på at udvikle ordninger til øget sortering og genanvendelse af PVC i medicinsk udstyr, hvor mulighederne bl.a. er beskrevet i en af undersøgelseerne udarbejdet som led i PVC-handlingsplanen (Rytz et al., 2021).

5. Samlet opgørelse af forsyning af PVC med varer i Danmark

Dette afsnit sammenfatter forsyningen af hård og blød PVC. Samlet ses en stigning i forsyningen af PVC fra ca. 64.000 t/år i 2017 til ca. 73.000 t/år baseret på 2020/2021 data.

5.1 Sammenfatning af forsyning af hård og blød PVC

Den samlede estimerede forsyning af hård og blød PVC i 2000, 2017 og 2020 fremgår af TABEL 7. Den samlede opgjorte forsyning af PVC med varer faldt fra ca. 89.000 t/år i 2000 til ca. 64.000 t/år 2017, men siden 2017 er denne udvikling vendt, og forsyningen i 2020 er estimeret at være steget til ca. 73.000 tons. Der ses en stigning for både hård og blød PVC.

Som omtalt i kapitel 3 er der for blød PVC omfattet af PVC-afgiftsloven taget udgangspunkt i provenu af PVC-afgiftsloven i første halvdel af 2021, som for de fleste af varegrupperne anvendes som bedste bud på forsyningen i 2020. For en række af varegrupperne omfattet af PVC-afgiftsloven er der dog korrigeret for, at et væsentligt fald i provenuet fra 2018 til første halvdel af 2021 skyldes indførelsen af en mindstegrænse på 10.000 kr. For disse varegrupper er forsyningen i stedet lineært ekstrapoleret på basis af udviklingen i forsyningen i perioden 2015 til 2018.

Samlet udgjorde blød PVC 37% og 39% af forsyningen i henholdsvis 2017 og 2020. Dette er lidt mere end gennemsnittet for EU som opgjort af ECVM, hvor blød PVC udgjorde 30% af produktionen i Europa i 2017 (PVC Informationsrådet, 2021). Den samlede forsyning af blød PVC i 2017 var som angivet i den tidligere PVC-kortlægning lidt større end det europæiske gennemsnit. Der er ikke nyere opgørelser på europæisk plan, der kan sammenlignes med. En forklaring på, at blød PVC udgør en større andel i Danmark, kan være, at der udover den europæiske produktion er en betydelig import af varer med blød PVC fra lande uden for EU, og som ikke indgår i de europæiske opgørelser. Dette gælder bl.a. gulvbelægningsmaterialer. Forskellen kan dog også skyldes regionale forskelle eller være en konsekvens af usikkerhederne i opgørelserne.

TABEL 7. Samlet estimeret forsyning af PVC med varer i år 2000, 2017 og 2020. Bemærk at usikkerheden på estimater er betydeligt større end indikeret med antallet af betydende cifre, da værdier kun er afrundet til hele tal. Baggrund for opgørelserne for 2020 fremgår af kapitel 2 og 3.

Varegruppe/anvendelsesområde	Forsyning, 2000 *		Forsyning, 2017 *		Forsyning, 2020	
	t/år	% af opgjort	t/år	% af opgjort	t/år	% af opgjort
Blød PVC, afgiftsbelagte varer **:						
Kabler og ledninger	12.084	33%	2.299	4%	1.613	2%
Anden gulvbelægningsmateriale, væg- og loftsbeklædning (uden støttemateriale)	2.118	6%	1.369	2%	1.279	2%

Varegruppe/anvendelsesområde	Forsyning, 2000 *		Forsyning, 2017 *		Forsyning, 2020	
	t/år	% af opgjort	t/år	% af opgjort	t/år	% af opgjort
Bløde rør og slanger	2.039	6%	1.338	2%	2.177	3%
Gulvbelægningsmateriale, væg- og loftsbeklædning, korkfliser (med støttemateriale) ***	288	1%	1.343	2%	5.330	7%
Beklædning	1.474	2%	296	0,5%	380	1%
Tape	634	0,7%	612	1%	508	1%
Tagfolier, membranfolier, tagplader, tagrender, mm.	487	0,5%	180	0,3%	252	0,3%
Kontorartikler	538	0,6%	56	0,1%	10	0,01%
Presenninger	83	0,1%	791	1%	496	0,7%
Dækketøj, gardiner, mm	29	0,03%	53	0,1%	79	0,1%
I alt blød PVC, afgiftsbelagte	19.776	22%	8.338	13%	12.125	17%
Blød PVC, ikke- afgiftsbelagte varer:						
Biler og andre køretøjer	3.160	4%	1.800	3%	1.990	3%
Støvler og vaders	380	0,4%	380	1%	380	1%
Sko og såler	200	0,2%	200	0,3%	200	0,3%
Emballage	598	0,7%	1.471	2%	1.296	2%
Legetøj inkl. dukker og dukkedele	1.068	1,2%	324	1%	342	0%
Svømme- og soppebassiner og lign. udstyr	1.384	2%	1.444	2%	1.213	2%
Plader, ark, film, mm.	3.553	4%	3.280	5%	3.773	5%
Varer fremstillet af plastfolier, ikke opgjort andetsteds (duge, gardiner, vandsenge, bruseforhæng, mm)	2.370	3%	2.215	3%	2.657	4%
Tasker og kufferter	905	1,0%	500	1%	500	1%
Medicinske formål, bl.a. katedre, kanyler, blodposer og slanger	715	0,8%	850	1%	770	1%
Bestrøget papir og pap	853	1,0%	724	1%	-113	-0,2%
Tekstilstof beklædt med PVC	123	0,1%	163	0,3%	114	0,2%
Andre varer af plast (som opgjort i Skårup og Skytte, 2003)	1.062	1,2%	ikke medtaget	-	i.e.	-
Ledninger og andre dele af elektrisk og elektronisk udstyr	i.e.	-	1.800	3%	2.715	4%
Møbler	i.e.	-	140	0,2%	140	0,2%
Hoppeborge	i.e.	-	225	0,4%	225	0,3%
Andre anvendelser	i.e.	-	i.e.	-	i.e.	-
I alt, blød PVC, ikke-afgiftsbelagte	16.371	18%	15.517	24%	16.202	22%
Hård PVC						
Rør, afløb, fittings	30.590	34%	18.720	29%	23.896	33%
Vinduer og døre	4.971	6%	5.688	9%	6.056	8%
Kabelbakker og paneler	1.881	2%	1.049	2%	2.713	4%
Tagrender og nedløbsrør	2.722	3%	9.566	15%	5.417	7%
Tagplader	7.381	8%	4.611	7%	5.299	7%

Varegruppe/anvendelsesområde	Forsyning, 2000 *		Forsyning, 2017 *		Forsyning, 2020	
	t/år	% af opgjort	t/år	% af opgjort	t/år	% af opgjort
Andre varer af hård PVC	5.238	6%	694	1%	1.619	2%
I alt, hård PVC	52.783	59%	40.327	63%	44.999	61%
Alt i alt	88.930	100%	64.181	100%	73.325	100%

i.e. : Ikke estimeret.

* Kilde: Lassen et al., 2018.

** Provenu af PVC-afgiftsloven for første halvår af 2021 er anvendt som basis for estimat af forsyning i 2020.

***I den reviderede PVC-afgiftslov er indført en minimumsgrænse på 10.000 kr., som betyder en væsentlig under-estimering af forsyningen i 2021 for visse varegrupper. For varegrupper angivet med *** er forsyningen i 2020 estimeret på basis af udviklingen i perioden 2015-2018 ved lineær ekstrapolation.

5.2 Sammenfattende konklusioner

De vigtigste konklusioner af undersøgelsen kan sammenfattes som følger:

- Den samlede opgjorte forsyning af PVC med varer faldt fra ca. 89.000 t/år i år 2000 til ca. 64.000 t/år i 2017, men siden 2017 er denne udvikling vendt, og forsyningen i 2020 er estimeret at være steget til ca. 73.000 tons. Der ses en stigning i forsyningen af både hård og blød PVC.
- For hård PVC ses de mest markante udviklingstendenser for den største varegruppe, "Rør, afløb og fittings af hård PVC", som i 2020 udgjorde mere end halvdelen af forsyningen af hård PVC. Da varer af PVC og andre plasttyper er opgjort hver for sig i udenrigshandelsstatistikken og statistikken over industriens salg af varer, er der et meget sikkert datagrundlag for denne varegruppe. PVC udgjorde i begyndelsen af 0'erne næsten 100% af markedet for stive rør og slanger af de to plasttyper, men efter 2004 begyndte polypropylen (PP) at vinde indpas således at andelen, som udgjordes af PVC, faldt til 54% i 2015 ¹⁶. Siden da er der sket en større stigning i forsyningen af PVC sammenlignet med PP, og PVC udgjorde således 61% af den samlede mængde af de to plasttyper i 2020. Den tendens til substitution af PVC der sås i perioden 2000 til 2014 er således vendt til en fremgang i forsyningen af PVC i relation til PP i den efterfølgende periode. En mulig faktor kan være, at holdningen til PVC i de senere år kan have ændret sig som en forsinket effekt af udfasningen af blystabilisatorer.
- For øvrige produktgrupper af hård PVC ses mindre markante udviklingstendenser, og datagrundlaget er så usikkert, at det ikke er muligt at vurdere, hvorvidt forsyningen er steget eller faldet i perioden 2017 til 2020.
- For varer omfattet af PVC-afgiftsloven ses en stigning i den samlede forsyning fra 2017 til første halvdel af 2021.
- Da PVC-afgiftsloven ikke var i kraft i 2019 og 2020, er det på basis af provenu ikke muligt at vurdere, om der de to år skete en stigning i forsyningen af PVC med afgiftsbelagte produkter. De interviewede markedsaktører vurderer samstemmende, at ophævelse og genindførelse af loven ikke har haft en mærkbar indflydelse på efterspørgslen efter varer med PVC, og at afgiften kun har lille indflydelse på den samlede pris af varerne. Data fra Danmarks Statistik for gulvbelægninger og væg- og loftsbelægninger af PVC understøtter, at der for

¹⁶ Der er også en mindre forsyning af tilsvarende produkter af polyethylen (PE), men stive rør og slanger af PE anvendes langt overvejende til andre formål, og der fokuseres derfor her på rør og slanger af PP og PVC.

disse varer ikke har været en mærkbar ændring som konsekvens af ophævelse og genindførelse af loven.

- Den mest markante ændring for varer omfattet af PVC-afgiftsloven ses for gulvbelægninger med støttemateriale, hvor forsyningen i 2021 (baseret på første halvdel) var ca. 4 gange større end forsyningen i 2017. Produkterne vurderes primært at være vinylfliser eller -planer (LVT) importeret fra Kina, som primært anvendes i private boliger. På basis af oplysninger om de konkrete typer af gulvmaterialer vurderes indholdet af PVC (PVC-resin og blødgørere) i de omfattede produkter at være væsentligt højere end de 10% af varens nettovægt, som afgiften er fastsat efter, og som der er antaget ved beregningerne af mængderne af PVC i tidligere kortlægninger. Indholdet i de produkter, der er markedsført de senere år, er snarere ca. 40% (sum af PVC-resin og blødgørere). Den faktiske mængde i 2021 er på det grundlag estimeret til 5,300 tons, som er ca. 4.000 tons mere end de beregnede 1.333 tons, der kunne beregnes med de tidligere forudsætninger. Med denne ændring udgør denne varegruppe omkring 44% af den samlede forsyning af PVC med varer omfattet af PVC-afgiftsloven.
- Markedsaktører vurderer, at der med udfasningen af ftalater er sket en holdningsændring hos forbrugerne, der især ses i den markante stigning i forsyningen af LVT.
- For en række varegrupper, med relativt lille forsyning, vurderes en væsentlig del af forsyningen af falde ind under den mindstegrænse på 10.000 kr./år, der er indført i 2021. For disse varegrupper vil forsyningen beregnet på grundlag af provenu af PVC-afgiftsloven i 2021 derfor væsentligt underestimere den faktiske forsyning. Forsyningen er derfor alternativt beregnet med lineær ekstrapolation af udviklingen i forsyningen i perioden 2015 til 2018. Denne metode er dog meget usikker, og de beregnede mængder skal derfor kun betragtes som bedste bud i mangel af mere præcise data.
- For de varegrupper af blød PVC, som ikke er omfattet af PVC-afgiftsloven, er usikkerhederne på opgørelserne generelt så store, at det ikke er muligt at vurdere, hvorvidt forsyningen er steget eller faldet i perioden 2017 til 2020. For en del af disse produktgrupper (eksempelvis køretøjer) er forsyningen baseret på opgørelser af de samlede mængder PVC anvendt i EU. Den nyeste opgørelse af PVC-forbruget i EU er fra 2017, som også blev anvendt til den foregående kortlægning.

6. Referencer

Danmarks Nationalbank (2021). Høj opsparing under corona var drevet af restriktioner snarere end forsigtige forbrugere. ECONOMIC MEMO, 11 februar 2021, nr. 2.

Danmarks Statistik (2021). Udtræk fra Statistikbanken fra databaserne "Im- og eksport KN (EU Kombineret nomenklatur) efter im- og eksport, varer, land og enhed (1988-2020)" og "Industriens salg af egne varer efter varegruppe og enhed 1995-2020". <https://statistikbanken.dk/>

DPA system (2021). WEEE statistik. Dansk Producent Ansvar. <https://www.dpa-system.dk/da/DPA/Statistik/Elektronisk-udstyr-WEEE>

Du, D., Stern, N.D. (2021). Analysis of the Chinese PVC Industry. Udarbejdet for Partnerskab mellem Miljøstyrelsen, PVC Informationsrådet og ECVM (de europæiske PVC-råvareproducenters organisation).

ECVM (2018a). Hjemmeside på: <https://PVC.org>. European Council of Vinyl Manufacturers (ECVM). [som citeret i Lassen et al., 2018]

ECVM (2018b). Personlig kommunikation med Arjen Sevenster, European Council of Vinyl Manufacturers (ECVM). [som citeret i Lassen et al., 2018]

Fråne, A., Miliute-Plepiene J., Almasi, A.M, Westöö, A-K. (2019). PVC waste treatment in the Nordic countries. TemaNord 2019:501. Nordic Council of Ministers.

Global GrennTag (2017). Environmental Product Declaration. Kingdom Floor Luxury Vinyl Tile fra Zhejiang Kingdom Plastic Industry Company. Global GrennTag EPD Program.

Kastbjerg, S., Rosborg, P., Johannesen, S.A., Jacobsen, E.J., Kristensen, G.T., Mørck, T. Aa., Larsen, P.B. (2020). Kortlægning af uønskede additiver i PVC produkter importerede over nettet. Miljøprojekt nr. 2149. Miljøstyrelsen.

Kaysen, O., Poulsen K.G., Schmidt, A.C., Høgsted, B. (2015). Genanvendelse af hård PVC i Danmark. Miljøprojekt nr. 1717, 2015. Miljøprojekt nr. 1717. Miljøstyrelsen.

Kristensen, G.T., Donau, S.S. (2020). Forslag til analyseprogram til undersøgelse af hvilke organotinforbindinger der anvendes i PVC. Udarbejdet af Teknologisk Institut for Miljøstyrelsen.

Lassen, C. (2019). Opdatering af projektet "Kortlægning af PVC i Danmark". Udarbejdet af COWI for Miljøstyrelsen.

Lassen, C., Ihlemann, C. (2020) Vurdering af potentialet for substitution af PVC inden for specifikke produktområder. Miljøprojekt nr. 2130. Miljøstyrelsen.

Lassen, C., Warming, M., Graasbøl, S., Høibye, L., Christensen, F., Kristensen, G.T., Donau, S.S. (2018). Kortlægning af PVC i Danmark 2018. Miljøprojekt nr. 2049. Miljøstyrelsen.

MoE (1999). Strategi for PVC-området. Statusredegørelse og fremtidige initiativer. Miljø- og Energiministeriet.

NIRAS og InVirke (2020). Afrapportering af projektet: Vurdering af hvordan man i praksis kan igangsætte substitution af PVC. Udarbejdet af NIRAS og InVirke for Miljøstyrelsen.

PVC Informationsrådet (2021). PVC i tal: <https://pvc.dk/om-pvc/pvc-i-tal/>

PVC4Cables (2021). Market. PVC4Cables, European Council of Vinyl Manufacturers. <https://www.pvc4cables.org/en/pvc-cables/market#>

Rambøll (2021). Cirkulære visioner for blød PVC. Rambøll for PVC Informationsrådet.

Rytz, B.K., Mogensen, C.R., Appelqvist, B., Becher, N., Falk, J.M., Friis, S., Bigum, M. (2021). Øget sortering og genanvendelse af blød PVC i medicinsk udstyr og gulvbelægning. Miljøprojekt nr. 2165. Miljøstyrelsen.

Skårup, S., Skytte, L. (2003). Forbruget af PVC og phthalater i Danmark år 2000 og 2001. Kortlægning af Kemiske Stoffer i Forbrugerprodukter nr. 35, 2003. Miljøstyrelsen.

Tønning, K., Hamann, D., Donau, S.S. (2018). PVC i store, offentligt anvendte produkter. Udarbejdet af Teknologisk Institut for Miljøstyrelsen.

UL (2013). Heterogeneous Vinyl Flooring. Industry-Wide Environmental Product Declaration. Underwriters Laboratories.

UL (2017). Vinyl tile. LVT. Industry-Wide Environmental Product Declaration. Underwriters Laboratories.

UL (2019). Homogeneous Vinyl Flooring. Industry-Wide Environmental Product Declaration. Underwriters Laboratories.

UN Comtrade (2021). FN's Comtrade database: <https://comtrade.un.org/data/>

Wavin (2017). PVC versus PP – hvem sagde religion?. Annonce for Wavin Danmark A/S i Building Supply, 23. november 2017. <https://www.building-supply.dk/announcement/view/85096/pvc-versus-pp-hvem-sagde-religion>

Bilag 1. Varegrupper – hård PVC

Følgende varepositionsnumre indgår i beregningen af forsyning af hård PVC. Der er ikke sket ændringer i varepositionsnumrene siden den foregående PVC-kortlægning.

Varekode	Varegruppe	Andel hård PVC i %*
Rør, afløb, fittings (stive rør og slanger)		
39172310	Rør og slanger, stive, af polymerer af vinylchlorid, sømløse, også overfladebehandlet, men ikke yderligere bearbejdet	100
39172390	Rør og slanger, stive, af polymerer af vinylchlorid (undtagen sømløse, også overfladebehandlet, men ikke yderligere bearbejdet)	100
39172391	Stive rør og slanger, af polymere af vinylchlorid, forsynet med fittings, til civile fly, undt sømløse	100
39172399	Stive rør og slanger, af polymere af vinylchlorid, undt sømløse	100
39172915	Stive rør og slanger, sømløse, også overfladebehandlet, af additions-polymerisationsplast	50
39174010	Fittings, af plast, til civile fly	10
39174090	Fittings, af plast, ej til civile fly	10
Vinduer og døre		
39252000	Døre, vinduer og rammer dertil, samt dørtærskler, af plast	30
Kabelbakker og paneler		
39259020	Kabelbakker og kabelpaneler til elektriske ledninger, af plast	100
Tagrender, nedløbsrør		
39174000	Fittings, f.eks. muffe, rørknæ og forbindelsesstykker, af plast, til rør og slanger	10
39259080	Konstruktionsdele til anvendelse i gulve, mure, skillevægge, lofter, tage og lignende, af plast, tagrender og tilbehør dertil, af plast, rækværker, balustrader, gelændere og lignende varer, af plast, store reolkonstruktioner til samlin...	50
Tagplader		
39204111	Stive plader,ark,film,bånd o l, af PVC-plast, max 1 mm tyk,ej blødgjorte, uden andre materialer, undt selvklæbende	100
39204119	Stive plader,ark,film,bånd o l, af PVC-plast, o 1 mm tyk,ej blødgjorte, uden andre materialer, undt selvklæbende	100
39204910	Plader, ark, film, folier, bånd og strimler, af polymerer af vinylchlorid, bortset fra celleplast, med indhold af blødgøringsmidler på måde i forbindelse...< 6 vægtprocent, ikke med underlag eller forstærket, lamineret eller på lignende	100**
39204990	Plader, ark, film, folier, bånd og strimler, af polymerer af vinylchlorid, bortset fra celleplast, med indhold af blødgøringsmidler på < 6 vægtprocent, ikke med underlag eller forstærket, lamineret eller på lignende måde i forbindelse...	100**
Andre varer af PVC		
32082010	Opløsninger af acryl- eller vinylpolymerer i flygtige organiske opløsningsmidler, med indhold af opløsningsmiddel på > 50 vægtprocent	1

Varekode	Varegruppe	Andel hård PVC i %*
32082090	Maling og lakker, klare eller pigmenterede, på basis af acryl- eller vinylpolymerer, dispergeret eller opløst i et ikke-vandigt medium	1
32091000	Maling og lakker, klare eller pigmenterede, på basis af acryl- eller vinylpolymerer, dispergeret eller opløst i et vandigt medium	1
39162000	Monofilamenter, med største tværmål > 1 mm, stænger og profiler, også overfladebehandlede, men ikke yderligere bearbejdet, af polymerer af vinylchlorid	90
39162010	Polymere af polyvinylchlorid, monofilamenter, stænger og profiler, tværmål over 1 mm, også overfladebehandlet	90
39162090	Polymere af vinylchlorid (ej poly-), monofilamenter, stænger og profiler, tværmål over 1 mm, også overfladebehandlet	90
39191012	Strimler af poly[vinylchlorid], med klæbemiddel af ikke-vulkaniseret naturgummi eller syntetgummi, selvklæbende, i ruller af bredde <= 20 cm	50
39191013	Strimler m. klæbemidd. af ikke-vulkaniseret natur-el syntetgummi i rl br. max 20 cm, af ikke-blødgjort polyvinylchlorid	50
39191069	Plader, ark, film o a flade former (ej klæbestrimler), i rl br max 20 cm, selvklæbende, af additionsplast, i.a.n.	0
39191080	Film, folier, bånd, tape, strimler og andre flade former, af plast, selvklæbende, i ruller af bredde <= 20 cm (undtagen strimler med klæbemiddel af ikke-vulkaniseret naturgummi eller syntetgummi)	0
39199000	Plader, ark, film, folier, bånd, tape, strimler og andre flade former, af plast, selvklæbende, også i ruller af bredde > 20 cm (undtagen gulv-, væg- og loftsbeklædningsmaterialer henhørende under pos. 3918)	-
39199010	Plader, ark, film o a flade former (ej i rl af br max 20 cm), af plast, bearbejdet el tilskåret (ej kun firkantet)	4
39199061	Plader, ark, film o a flade former, også rl af br o 20 cm, bearb., kvadratisk el rektang, af blødg. polyvinylchlorid el -ethyle	4
39199069	Plader, ark, film o a flade former, også rl af br o 20 cm, bearb., kvadratisk el rektang, af additionsplast, i.a.n.	0
39199090	Plader, ark, film o a flade former, også rl af br o 20 cm, bearb., kvadratisk el rektang, selvklæbende, af plast i a n	4
39204211	Bøjelige plader, ark, film, bånd o l, af PVC-plast, max 1 mm tyk, ej blødgjorte, uden andre materialer, undt selvklæbende	100
39204219	Bøjelige plader, ark, film, bånd o l, af PVC-plast, o 1 mm tyk, uden andre materialer, undt selvklæbende	100
39209950	Plader, ark, film, bånd o l af additionsplast, uden underlag, ej selvklæbende	100
39209959	Plader, ark, film, folier, bånd og strimler af additionspolymerisationsprodukter, bortset fra celleplast, i.a.n., ikke med underlag eller forstærket, lamineret eller på lignende måde i forbindelse med andre materialer, ubearbejd...	0
39219060	Plader, ark, film, folier, bånd og strimler, af additionspolymerisationsprodukter, med underlag eller forstærket, lamineret eller på lignende måde i forbindelse med andre materialer, ubearbejdet eller kun med overfladebehandling...	0
39233010	Balloner, flasker, kolber og lignende transport- og emballagegenstande, af plast, med rumindhold <= 2 liter	4
39253000	Skodder, jalousier, herunder persiener, og lignende varer samt dele dertil, af plast (undtagen beslag og tilbehør)	60
39269098	Varer af plast, i.a.n.	0
39269099	Varer af plast (undt plastfolie), i.a.n.	3

Varekode	Varegruppe	Andel hård PVC i %*
85241000	Grammofonplader med lydoptagelse	80

* Sammensat af 2 faktorer: 1) andel af produkter inden for varegruppen, der indeholder hård PVC, og 2) andel af PVC i de varer inden for varegruppen, som indeholder hård PVC. For de fleste varer er den sammensatte andel lig med andelen af PVC i varerne, da det antages, at alle varerne indeholder hård PVC. Stammer, hvis andet ikke er angivet, fra Skårup og Skytte (2003).

**Disse varer er omfattet af opgørelsen af Kaysen m. fl. (2015) og derfor også taget med i den foregående og nærværende kortlægning. Det er angivet i beskrivelsen af positionsnummeret, at varerne er blødgjorte med en koncentration af blødgører på < 6 vægtprocent.

Bilag 2. Varer omfattet af PVC-afgiftsloven

Følgende varer er i dag omfattet af PVC-afgiftsloven (LOV nr. 2061 af 21/12/2020). Samme varegrupper har i perioden 2000 til 2018 været omfattet af den tidligere PVC-afgiftslov (LBK nr. 1110 af 19/09/2017). Afgifterne har for disse varegrupper gennem hele perioden være de samme i begge versioner af loven. Indtil 2007 var også en række varer med hård PVC omfattet af loven.

Varer indeholdende blød PVC	Afgift	
	Indhold af ftalater	Anden blødgører end ftalater
Bløde rør og slanger	3,50 kr./kg	1,40 kr./kg
Gulvbelægningsmateriale, vægbeklædning og loftsbelædning fremstillet af støttemateriale imprægneret, overtrukket eller lamineret med PVC (efter varens nettovægt)	0,30 kr./kg	0,16 kr. /kg
Anden gulvbelægningsmateriale, vægbeklædning og loftsbelædning	3,00 kr./kg	1,60 kr./kg
Korkfliser (efter varens nettovægt)	0,30 kr./kg	0,16 kr./kg
Tape (blødgjort) og selvklebende folier	3,50 kr./kg	1,40 kr./kg
Tape, ikke blødgjort		2,00 kr./kg
Tagfolier, blødgjorte	3,50 kr./kg	1,40 kr./kg
Membranfolier, blødgjorte	3,50 kr./kg	1,40 kr./kg
Tagplader, blødgjorte	3,50 kr./kg	1,40 kr./kg
Ovenlysvinduer, blødgjorte	3,50 kr./kg	1,40 kr./kg
Chartekker og plastlommer (efter antal varer)	0,05 kr./stk.	0,02 kr./stk.
Tidsskriftskassetter (efter antal varer)	0,33 kr./stk.	0,13 kr./stk.
Ringbind og brevordnere (efter antal varer)	0,28 kr./stk.	0,11 kr./stk.
Handsker	3,60 kr./kg	1,08 kr./kg
Forklæder	3,60 kr./kg	1,08 kr./kg
Beskyttelsesdragter	3,60 kr./kg	1,08 kr./kg
Regntøj	3,60 kr./kg	1,08 kr./kg
Presenninger (efter varens overfladeareal)	1,70 kr./m ²	0,42 kr./m ²
Dækketøj, gardiner, rullegardiner, forhæng og gardinkapper	0,60 kr./kg	0,32 kr./kg
Kabler og ledninger	2,48 kr./kg	0,91 kr./kg
Tagrender, stålplader og -profiler samt nedløbsrør (efter varens nettovægt)	0,25 kr./kg	0,10 kr./kg

Bilag 3. Beregningsforudsætninger for beregning af mængder af blød PVC

Dette bilag indeholder noter til TABEL 6 med samlet forsyning af blød PVC opdelt på produktgrupper. Numrene refererer til numre angivet i tabellen.

For nogle af produktgrupperne er der anvendt data fra udenrigshandelsstatistikken og statistikken over industriens salg af egne varer med de metoder, der er benyttet ved den tidligere opgørelse fra 2000/2001. Forsyningsdata og beregningsforudsætninger er givet i Bilag 4.

***1. Køretøjer.** Et gennemsnitlig europæisk køretøj indeholdt i følge oplysninger fra European Council of Vinyl Manufacturers (ECVM), oplyst til den foregående PVC-kortlægning, i gennemsnit 8 kg PVC, hvoraf stort set alt er blød PVC. Der er ikke fundet nyere oplysninger. Der blev i følge Danmarks Statistik nyregistreret 198.000 biler i Danmark i 2020¹⁷. Gennemsnitsstørrelsen af biler solgt i Danmark kunne meget vel være mindre end det europæiske gennemsnit, men der er ikke fundet data, som viser dette. Til antallet af biler vil der skulle lægges antallet af andre nyregistrerede køretøjer, som var på ca. 51.000. Hvis der regnes med 249.000 køretøjer, som i gennemsnit indeholder 8 kg PVC, vil den samlede mængde være ca. 1.990 tons; noget mindre end de 3.160 tons estimeret for år 2000 (hvor der blev regnet med 12 kg blød PVC pr. bil) og lidt mere end mængden estimeret for 2017 (hvor det blev antaget, at gennemsnitsindholdet var lidt mindre end det europæiske gennemsnit på 8 kg PVC pr. bil). Blød PVC anvendes primært til interiør. Der er i følge oplysninger i den foregående PVC-kortlægning i de senere år sket en udvikling, hvor PVC undervognsbehandling i høj grad er blevet erstattet med andre materialer.

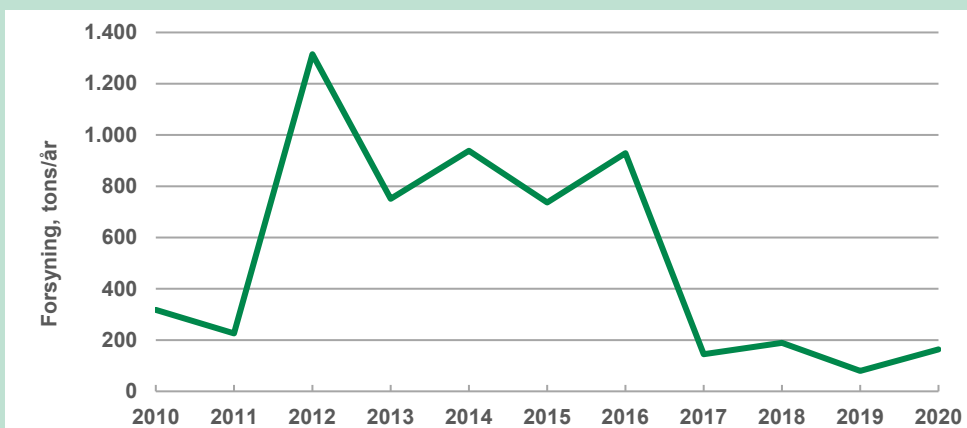
***2. Støvler, waders, sko og såler.** Mængderne anvendt af Skårup og Skytte (2003) stammede fra en opgørelse fra 1995 (DTI Miljøteknik, 1996). PVC er stadig udbredt anvendt til gummistøvler, waders, plastsandaler og såler. Den foregående PVC-kortlægning angiver med reference til ECVM, at PVC også er vidt anvendt i sportssko. En sammenfatning af en markedsrapport for det globale marked for såler til fodtøj angiver, at PVC er det mest anvendte materiale til såler og med et stigende forbrug¹⁸. Der angives i den offentligt tilgængelige udgave af markedsrapporten ingen mængder. I mangel af nyere opgørelser er mængderne fra Skårup og Skytte (2003), i lighed med den foregående PVC-kortlægning, fastholdt.

***3. Emballage mm.** Estimeres på basis af forsyning med metoden anvendt af Skårup og Skytte (2003) for de tre varegrupper: "Propper & låg", "Balloner, flasker & kolber" og "Poser & sække". Samlet estimat er 1.296 t/år; heraf 158 t/år med sække og poser, hvor varepositionsnummeret specifikt dækker PVC produkter. For de produkter, hvor det ikke specifikt er angivet, at produkterne består af PVC, er estimaterne meget usikre, da andelen af PVC (henh. 1% og 5% for de to varepositionsnumre) er baseret på Skårup og Skytte (2003) og således er næsten

¹⁷ <https://www.dst.dk/da/Statistik/emner/priser-og-forbrug/biler/nyregistrerede-og-brugte-biler>

¹⁸ <https://www.accesswire.com/630972/The-Global-Footwear-Sole-Material-Market-is-Expected-to-Reach-211-Billion-by-2025>

20 år gamle. Som det fremgår af nedenstående figur, er der store udsving i forsyningen af dette varepositionsnummer varierende fra 1.315 tons i 2012 til 78 tons i 2019. Det overordnede billede er en markant stigning i 2011 til 2012 til et niveau på omkring 1000 t/år. Det høje niveau skyldes import fra Kina, hvor den registrerede import steg brat i 2012 og faldt brat i 2017. Om der er tale om fejlregistrering eller faktiske variationer i forsyningsmængder er ikke klart.



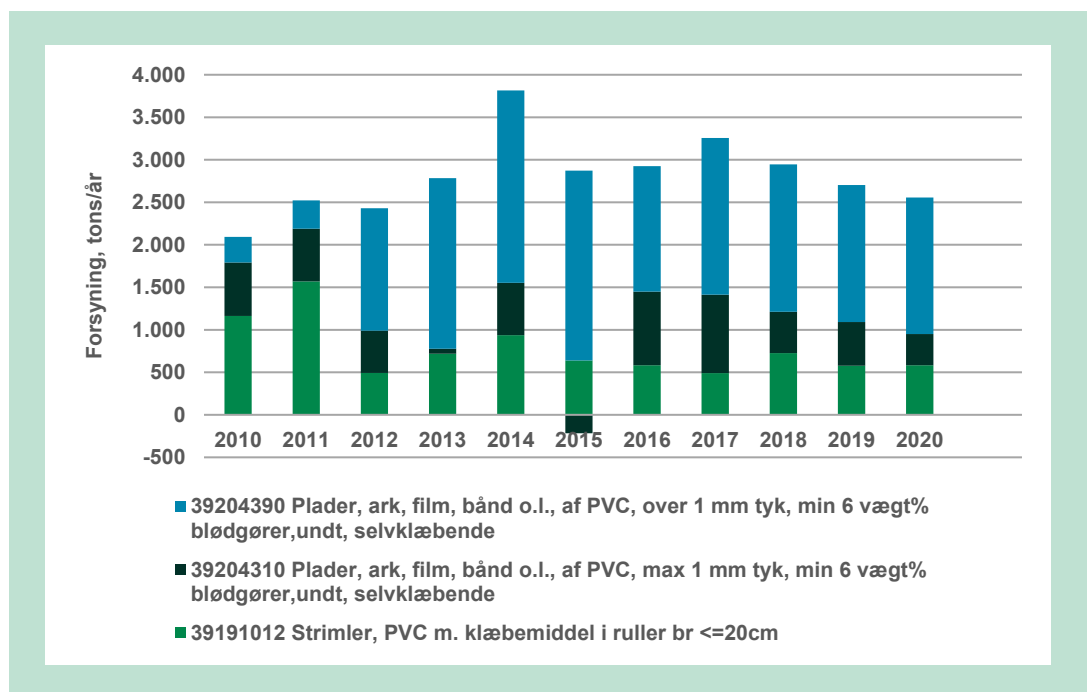
FIGUR 10. Forsyning af varepositionsnummer 39232910 "Sække og poser, herunder kræmmerhuse, af polymerer af vinylchlorid" i perioden 2010 - 2020. Der har i perioden ikke været dansk produktion af varerne (Danmarks Statistik, 2021). I tons af varen.

***4. Legetøj inkl. dukker og dukkedele.** Estimeres på basis af forsyning med metoden anvendt af Skårup og Skytte til 342 t/år i 2018-2020. Det blev af forhandlere af legetøj angivet til den foregående PVC-kortlægning, at dukker stadig kan indeholde PVC, men uden ftalater. Estimatet må anses som meget usikkert. Der kan være mange anvendelser af PVC i legetøj, som ikke er omfattet af de anvendte varepositionsnumre.

***5. Svømme- og soppebassiner og andet legeudstyr.** Estimeres på basis af forsyning med metoden anvendt af Skårup og Skytte til 1.213 t/år i 2018 - 2020. Varepositionsnummeret omfatter specifikt svømme- og soppebassiner, men der kan også være ført andet legetøj, som ikke indgår i andre varepositionsnumre, ind under dette nummer. Skårup og Skytte (2003) vurderede, at det kun var 30% af tonnagen, som var PVC. Samme andel anvendes af Høiby m.fl. (2011) til beregning af forsyningen i EU. Christensen m.fl. (2007) estimerede, at forsyningen af ftalater med badebæjere var af samme størrelse som forsyningen med bassiner og andet badeudstyr. Det er uklart, om disse produkter faktisk føres under samme varepositionsnumre som svømme- og soppebassiner, og mængderne estimeres derfor her udelukkende med metoden anvendt af Skårup og Skytte (2003). Der er ingen af de undersøgelser, der er gennemført under PVC indsatsen, der nærmere har undersøgt markedet for disse produkter.

***6. Plader, ark, folier, mm.** Omfatter en række varer af plader og strimler af PVC. I lighed med den foregående PVC-kortlægning er det valgt kun at medregne varepositionsnumre, hvor det specifikt er angivet, at de består af PVC, da der er usikkerhed i forhold til, i hvilken grad varer under andre varepositionsnumre faktisk består af PVC. Den samlede forsyning med varer, hvor det specifikt er angivet, at de består af PVC, er 4,281 t/år i 2018-2020. Det vurderes, at tape, som er omfattet af PVC-afgiften, vil føres under et af disse varepositionsnumre og mængden opgjort på basis af provenuet (508 t/år) er derfor fratrukket, så mængden er 3.773 t/år. En del af den øvrige tonnage kan eventuelt anvendes til produktion i Danmark, men der er i lighed med den foregående PVC-kortlægning ikke nogen basis for at korrigere for dette.

Udviklingen i forsyningen i perioden 2010 - 2021 for de tre varepositionsnumre, hvor det specifikt angives, at de består af PVC, er vist i nedenstående figur. Før 2010 blev der for et af varepositionsnumrene anvendt andre numre, og data er derfor ikke helt sammenlignelige og derfor ikke udtrykt. Som det ses, er de årlige udsving for de enkelte varepositionsnumre ganske betydelige, men for den samlede forsyning ses en faldende tendens for perioden 2017 til 2020.



FIGUR 11. Forsyning af strimler plader ark folier, mm, af blødgjort PVC for perioden 2010 - 2020 (Danmarks Statistik, 2021). I tons af varen.

***7. Varer fremstillet af plastfolier, ikke opgjort andetsteds.** Varegruppen angives af Skytte og Skårup (2003) at omfatte presenninger, duge, gardiner, bruseforhæng, vandsenge mv. Presenninger og markiser har dog i dag et specifikt varepositionsnummer og forventes dermed ikke være omfattet af dette varepositionsnummer for varer fremstillet af plastfolier. Mængderne opgjort på basis af forsyning med metoden anvendt af Skårup og Skytte (2003) vil her fratrækkes mængden der indgår under "Tagfolier, membranfolier, tagplader" og "Dækketøj, gardiner, mm", som må formodes til en vis grad vil kunne føres under dette varepositionsnummer. Bannere anvendt til reklamer, sportsarrangementer, mm. forventes også at føres under dette positionsnummer. Produkterne adskiller sig fra plader, ark og folier nævnt ovenfor ved, at ca. halvdelen af importen er fra Asien.

Tønning et al. (2018) har som led i PVC indsatsen nærmere undersøgt markedet for reklamebannere, men det har ikke på grundlag af de indhentede oplysninger været muligt at estimere forsyningen af PVC med reklamebannere.

I følge Skytte og Skårup (2003) indgår vandsenge under dette varepositionsnummer, men det er uklart om luftmadrasser også vil gøre det. Høiby m.fl. (2011) opgør forsyningen i EU til 5.000-9.500 tons. Hvis der regnes med, at den danske forsyning vil kunne svare til ca. 1% af dette, vil mængden være 72,5 t/år (medium estimat), hvoraf luftmadrasser må regnes at udgøre den største andel. Da denne mængde er beskeden i forhold til mængden af PVC estimateret for den samlede varegruppe (ca. 2.915 t/år), vil der i lighed med den foregående PVC-kortlægning regnes med, at denne mængde indgår i opgørelsen for den samlede gruppe. Den

samlede mængde, når der fratrækkes 258 tons, der indgår under "Tagfolier, membranfolier, tagplader" og "Dækketøj, gardiner, mm", kan estimeres til 2.657 t/år.

***8. Tasker og kufferter.** Den foregående PVC-kortlægning baserer et estimat på oplysninger i Højbye m.fl. (2011), som estimerer den samlede import af blød PVC med tasker og kufferter til EU fra lande uden for EU til 15.000 - 46.000 t/år, mens produktionen i EU estimeres at svare til 20.000 - 63.000 tons PVC per år. På den basis antages det i den foregående PVC-kortlægning, at forsyningen i 2017 var i størrelsen 500 t/år. Der er ikke fundet oplysninger, der kan danne basis for et mere præcist estimat, og det antages derfor, at forsyningen i 2020 vil være af samme størrelse.

***9. Medicinske formål, bl.a. katedre, kanyler, blodposser og slanger til medicinske formål, mm.** Forbruget af PVC i sundhedssektoren i hele EU28 er som nævnt i den foregående PVC-kortlægning opgjort til ca. 85.000 t/år (ECVM, 2018a). De væsentligste anvendelsesområder er slanger og posser (f.eks. katedre og blodposser). I den foregående PVC-kortlægning blev der regnet med, at Danmarks forbrug udgjorde til 1% af forbruget i EU28 svarende til 850 t/år.

En markedsundersøgelse fra 2021 fra Global Market Insights Inc., der er et globalt markedsundersøgelsesfirma, opgør det samlede forbrug af plast til medicinske formål i Europa til 455.000 tons i 2020, hvoraf PVC udgjorde 27%. (PVC Informationsrådet, 2021b). Det svarer til 77.350 tons PVC. Hvis der i lighed med den foregående PVC-kortlægning groft regnes med, at Danmarks forbrug udgjorde til 1% af forbruget i Europa vil det svare til ca. 770 t/år, som vil bruges som bedste bud. Forskellen mellem de 850 t/år opgjort for 2017 og de 770 t/år i 2020 er inden for den usikkerhed, der er på opgørelserne, og kan ikke fortolkes som et reelt fald i forsyningen. Markedsundersøgelsen antager, at PVC forsat vil udgøre 27% af forbruget af plast til medicinske formål. Det er i følge PVC Informationsrådet (2021) hidtil antaget, at 40% af alt plastbaseret medicinsk udstyr var lavet af PVC ¹⁹. I følge Informationsrådet er der formodentlig ikke sket et fald i andelen, men at den nyere undersøgelse vurderes at være mere retvisende.

En undersøgelse vedrørende øget sortering og genanvendelse af blød PVC i medicinsk udstyr og gulvbelægning (Rytz et al., 2021), angiver, at flere af de interviewede aktører mener, at andelen, som PVC udgør, er betydeligt lavere end 40% i hele Danmark og i deres respektive regioner. Dette er i overensstemmelse med den ny markedsundersøgelse. Hvad angår mængder, henviser Rytz et al. (2021) til estimaterne i den foregående PVC-kortlægning og har ikke indsamlet yderligere oplysninger om forsyningsmængder.

Skårup og Skytte anvender til estimatet for forsyning i 2001 varepositionsnummer 90183900 ("Nåle, katetre, kanyler og lignende, til medicinsk brug (undtagen sprøjter, injektionsnåle af metal samt suturnåle)") og en antagelse om, at 80% af produkternes samlede vægt er PVC. Beregnet på basis af disse forudsætninger og forsyningen i 2018-2020, kan forsyningen af PVC i 2018-2020 beregnes til 6.216 t/år (se bilag 4). Dette er dog meget usikkert bestemt, idet varepositionsnummeret omfatter mange forskellige typer af varer.

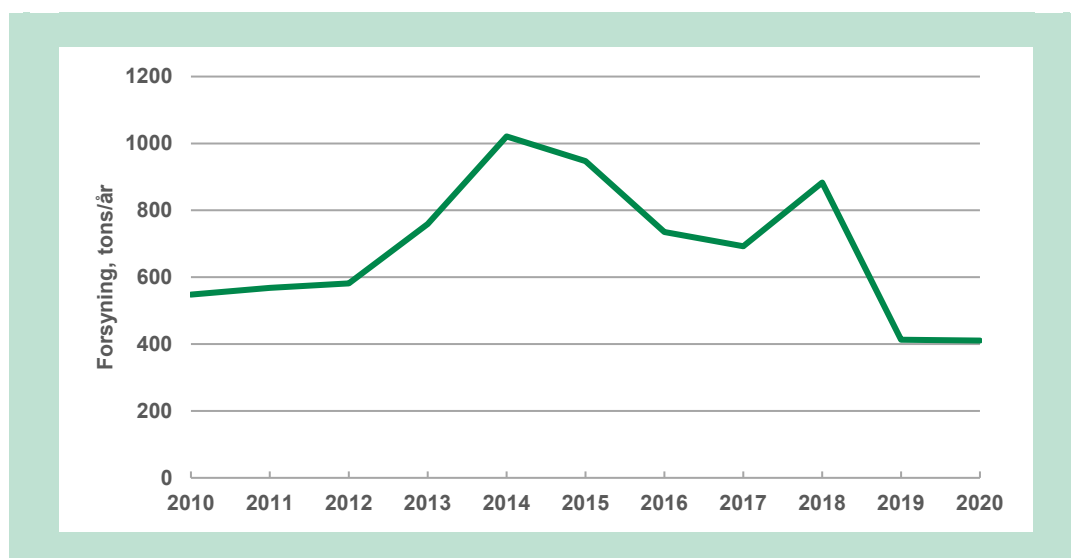
Det vil her vurderes, at et estimat på basis af EU gennemsnit vil være mindre usikkert end opgørelser baseret på de statistiske oplysninger fra Danmarks Statistik. Forsyningen estimeres på det grundlag til 770 t/år.

***10. Bestrøget papir og pap.** Estimeres på basis af forsyning med metoden anvendt af Skårup og Skytte til -113 t/år. Den negative værdi skyldes, at der for 48115900 er registreret en

¹⁹ <https://pvc.dk/pvc-i-samfundet/pvc-i-sundhedssektoren/>

væsentlig større eksport end import gennem hele perioden 2018-2020, men at der stort set ikke er nogen registreret produktion. Produktionen kan fejlagtigt været angivet under et andet varepositionsnummer, men det er ikke ud fra de statistiske oplysninger muligt at pege på, hvor de i så fald er registreret. Resultatet illustrerer, at der kan være en stor usikkerhed forbundet med at kombinere data fra udenrigshandelsstatistikken og statistikken over industriens salg af varer.

***11. Tekstilstof beklædt med PVC.** Den gennemsnitlige forsyning for de PVC-belagte tekstilstoffer 2018-2020 var 596 t/år. En del af dette kan muligvis være anvendt til produktion af produkter i Danmark. Skårup og Skytte (2003) regner med, at PVC udgør 20% af produkterne og mængden vil således svare til ca. 114 t/å. Det er uklart, om forklæder og andre produkter omfattet af PVC-afgiftsloven vil kunne føres under dette varepositionsnummer, men det vurderes, at de snarere føres under andre numre, så der er ikke foretaget nogen korrektion for dobbeltregning. Der ses et fald i forsyningen fra perioden 2013 - 2018 til 2019 - 2020. Importen foregår fra mange lande, og der er ikke import fra enkelte lande, som er ansvarlig for en væsentlig del af den samlede udvikling i forsyningen. Der er ikke fundet oplysninger, der belyser baggrunden for faldet i forsyningen.



FIGUR 12. Forsyning af tekstilstof, imprægneret med PVC (39232910 og 59031090) i tons af varen. Der har i perioden ikke været dansk produktion af varerne.

*** 12. Andre varer af plast (som opgjort i Skårup og Skytte, 2003).** Skårup og Skytte (2003) regner på basis af en opgørelse fra 1995 med, at 3% af tonnagen under dette positionsnummer er PVC. Det er meget uklart, hvilke typer produkter der faktisk føres under dette nummer, og det er her i lighed med den foregående PVC-kortlægning valgt at udelukke denne gruppe, da der ikke er nogen evidens for, at der faktisk stadig er varer af PVC, der føres under dette nummer.

***13. Ledninger og andre dele på elektrisk og elektronisk udstyr.** Ledninger og andre dele på elektrisk og elektronisk udstyr er ikke opgjort i Skårup og Skytte (2003), men indgår i den foregående PVC-kortlægning. En væsentlig del af blød PVC anvendt til kabler og ledninger vil anvendes i elektrisk og elektronisk udstyr. Der anvendtes i EU i 2017 omkring 455.000 tons PVC til kabler og ledninger (angivet i foregående PVC-kortlægning på basis af statistik fra ECVM 2018a). Der er ikke fundet data for, hvorledes denne mængde fordeler sig mellem installationskabler og ledninger til elektrisk og elektronisk udstyr. ECVM (2018b) estimerede til den foregående PVC-kortlægning, at det næppe er halvdelen, der anvendes i elektrisk og

elektronisk udstyr. PVC anvendes kun i kabler op til 1000 V. Hvis forsyningen i Danmark skulle svare til 1% af forsyningen i EU, vil det svare til ca. 4.500 t/år. Forsyningen af afgiftsbelagte kabler og ledninger er estimeret til ca. 1.613 tons i 2021. Afgiften omfatter ikke kabler i udstyr, da PVC udgør mindre end 10% af produktet. Forsyningen af elektrisk og elektronisk udstyr i Danmark i 2020 var ca. 225.000 tons (DPA system, 2021). Hvis 1,1% af dette er blød PVC (som opgjort i foregående PVC-kortlægning) vil det svare til ca. 2.715 tons i 2020, som her vil bruges som det bedste bud på den samlede mængde. Sammen med de afgiftsbelagte kabler vil den samlede forsyning med kabler være ca. 4.300 t/år, som er i samme størrelsesorden som mængden beregnet ved at antage, at forsyningen i Danmark pr. indbygger svarer til forsyningen i EU.

***14. Møbler.** Møbler indgår ikke i opgørelsen af Skårup og Skytte. Christensen m. fl. (2007) opgør mængderne af ftalater i møbler med kunstlæder til 6-74 tons i 2005 svarende til 20-260 tons blød PVC. Middelværdien på 140 t/år blev i den foregående PVC-kortlægning benyttet som bedste bud. Der er ikke nogen basis for at ændre dette estimat, som også her vil benyttes som bedste bud. Usikkerhed som meget vel kan være \pm en faktor 2 eller mere.

*** 15 Hoppeborge.** Markedet for hoppeborge kan overordnet deles op i store hoppeborge til det professionelle udlejningsmarked og mindre hoppeborge, som sælges direkte til forbrugerne af en række lejetøjsbutikker og større kæder – ikke mindst via nethandel. Den samlede forsyning af PVC med hoppeborge blev i den foregående PVC-kortlægning estimeret til 225 t/år som det bedste bud. Som led i projektet "PVC i store offentligt anvendte produkter" har Tønning et al. (2018) haft yderligere kontakt til branchen og også undersøgt, hvor disse produkter kan findes i affaldsstrømmen. Det er ved interviewene til nævnte undersøgelse oplyst, at hoppeborge og andre oppustelige produkter indkøbes i Rumænien, Tyskland, England og Kina. Undersøgelsen nåede ikke frem til nye estimater over forsyningsmængder, og det er uklart, hvordan hoppeborgene bortskaffes. I mangel af nyere oplysninger fastholdes estimatet på 225 t/år med en usikkerhed som meget vel kan være \pm en faktor 2.

*** 16 Andre anvendelser.** Der er flere anvendelser af PVC, som ikke specifikt er nævnt ovenfor, og hvor det er vanskeligt at vurdere, om de er omfattet af de varepositionsnumre, som er anvendt til ovenstående estimater.

Bolde. PVC anvendes i forskellige typer af bolde f.eks. store fitness og pilates bolde. Der findes ingen opgørelser af forsyningen af PVC med bolde i Danmark eller EU. Høiby m.fl. beskriver anvendelsen, og antallet af bolde, der sælges af forskellige typer i Danmark, men foretager ikke en samlet beregning af mængder. Produkterne kan være ført under et af det generelle varepositionsnumre for plast ikke ført andetsteds. Indgår ikke i opgørelserne i den foregående PVC-kortlægning og der er ikke fundet nyere oplysninger, der muliggør et estimat.

Sexlegetøj. Christensen m. fl. (2007) estimerer mængder af ftalater med sexlegetøj til 5-90 tons i 2005 svarende til 15 - 300 tons blød PVC. Produkterne kan være ført under det generelle varepositionsnumre for plast ikke ført andetsteds.

Viskelæder. Christensen m. fl. (2007) estimerer mængder af ftalater med viskelæder til 11-30 tons i 2005 svarende til 36-100 tons blød PVC. Produkterne kan være ført under det generelle varepositionsnumre for plast ikke ført andetsteds.

Urremme, kunstige blomster, paraplyer, parasoller, mm kan også være fremstillet af PVC, men der er ikke fundet specifikke opgørelser for disse.

Reklamebannere og lignende. Produktgruppen blev til den foregående PVC-kortlægning nævnt af en enkelt aktør som et væsentligt produktområde. PVC anvendes til bannere, såsom reklamer/informationsplancher på stilladser, gelændere, barrierer, mv. i forbindelse med f.eks.

sportsarrangementer, byggerier, messer og diverse møder. I følge oplysninger fra producenter af produkterne til den foregående PVC-kortlægning var PVC grundet holdbarheden og den lave pris det foretrukne materiale på mange bannere til udendørs anvendelse. Til undersøgelsen "PVC i store offentligt anvendte produkter" (Tønning et al., 2018) er det imidlertid blevet oplyst fra to af fire kontaktede virksomheder, der sælger reklamebannere, at bannerne ikke var fremstillede af PVC, men af polyester. De to øvrige kontaktede virksomheder oplyste, at deres bannere var fremstillet af PVC. Tønning et al. (2028) når ikke frem til nye estimater over forsyningsmængder. Som nævnt under *7, forventes det, at bannere føres under "Varer fremstillet af plastfolier, ikke opgjort andetsteds" og dermed indgår under denne varegruppe.

Samlet estimat. Den foregående PVC-kortlægning valgte i mangel på konkrete oplysninger ikke at estimere en PVC-mængde for andre anvendelser. For at gøre kortlægningerne så sammenlignelige som muligt, er samme tilgang valgt i denne kortlægning.

Bilag 4. Statistiske data for blød PVC

Følgende tabel angiver forsyningsdata for relevante varegrupper anvendt under metoden udviklet af Skårup og Skytte (2003). Til beregning af mængden af blød PVC anvendes estimer over andele fra Skårup og Skytte. Det har inden for projektets rammer ikke været muligt at foretage en revurdering af andelen af PVC i varerne, der er ført under de enkelte varepositionsnumre. For mange er varepositionsnumrene er der sker sket ændringer i numrene i statistikken siden 2001. De korresponderende varepositionsnumre fra Skårup og Skytte er angivet i højde kolonne.

Forsyningen er beregnet med formlen: Forsyning = import + produktion - eksport. For en del af varepositionsnumrene er der ikke angivet mængder i statistikken over industriens salg af egne varer. I disse tilfælde er mængden med samme metode som anvendt i tidligere opgørelser beregnet på basis af værdien af produktionen i kr. omregnet med kg/kr. af eksporterede varer.

Der er i perioden siden den foregående PVC-kortlægning sket ændringer i varepositionsnumre, som er behandlet påfølgende måde:

- 39199000 er opdelt på 39199020 og 39199080. Summen af de to nye varepositionsnumre anvendes.
- 39269092 "Varer, fremstillet af plastfolie, i.a.n." indgår i 2020 i 39269097 "Varer af plast og varer af andet materiale under pos. 3901 til 3914, i.a.n.". Forsyningen af 39269097 har i perioden 2015 - 2019 været væsentlig større end forsyningen af 39269092 og det er dermed ikke muligt at vurdere, hvor stor del af forsyningen af 39269097 i 2020, der stammer fra det tidligere 39269092. Der er derfor som det bedste bud antaget, at forsyningen i 2020 af de relevante varer svarede til forsyningen af 39269092 i 2019.

TABEL 8. Estimeret forsyning af blød PVC med varer dækket af udvalgte varepositionsnumre.

Varepositionsnummer (tekst fra udenrigshandelsstatistikken i Statistikbanken)	Forsyning Gennemsnit 2018-2080 t/år	Andel blød PVC	Forsyning tons blød PVC t/år	Varepositionsnumre fra 2001 (Skårup og Skytte, 2003)
Plader, strimler, mm				
39191012 Strimler af poly[vinylchlorid] , med klæbemiddel af ikke-vulkaniseret naturgummi eller syntetgummi, selvklæbende, i ruller af bredde <= 20 cm	630	0,50	315	39191011
39199020 Selvklæbende plader, ark, film, folier, tape, strimler og andre flade former, af plast, undt. ruller <= 20 cm bredde, i.a.n	29.834	0,19	5.594	39199010; 39199038; 39199061; 39199090
39199080 Selvklæbende plader, ark, film, folier, tape, strimler og andre flade former, af plast, undt. ruller <= 20 cm bredde, i.a.n.				
39204310 Plader, ark, film, folier, bånd og strimler, af polymerer af vinylchlorid , bortset fra celleplast, med indhold af blødgøringsmidler på >= 6 vægtprocent, ikke med underlag eller forstærket, lamineret eller på lignende måde i forb...	576	1,00	576	39204191; 39204291
39204390 Plader, ark, film, folier, bånd og strimler, af polymerer af vinylchlorid , bortset fra celleplast, med indhold af blødgøringsmidler på >= 6 vægtprocent, ikke med underlag eller forstærket, lamineret eller på lignende måde i forb...	1.649	1,00	1.649	39204199; 39204299
39209928 Plader, ark, film, folier, bånd og strimler, af kondensationsprodukter eller intermolekylært omløjrede polymerisationsprodukter, også kemisk modificerede, bortset fra celleplast, i.a.n., ikke med underlag eller forstærket, lamin...	86	0,25	22	
39211200 Plader, ark, film, folier, bånd og strimler, af celleplast af polymerer af vinylchlorid , ubearbejdet eller kun med overfladebehandling, eller kun tilskåret i kvadratisk eller rektangulær form (undtagen selvklæbende og undtagen g...	1.740	1,00	1.740	
Samlet plader, strimler, mm			9.896	
Samlet plader, strimler, mm, specifikt angivet at være PVC			4.281	
Emballage:				
39232910 Sække og poser, herunder kræmmerhuse, af polymerer af vinylchlorid	158	1,00	158	
39233010 Balloner, flasker, kolber og lignende transport- og emballagegenstande, af plast, med rumindhold <= 2 liter	26.965	0,01	337	

Varepositionsnummer (tekst fra udenrigshandelsstatistikken i Statistikbanken)	Forsyning Gennemsnit 2018-2080 t/år	Andel blød PVC	Forsyning tons blød PVC t/år	Varepositionsnumre fra 2001 (Skårup og Skytte, 2003)
39235090 Propper, låg og andre lukkeanordninger, af plast (undtagen kapsler)	16.019	0,05	801	
Samlet emballage			1.296	
39262000 Beklædningsgenstande og tilbehør til beklædningsgenstande fremstillet af syning eller klæber sammen af plastfolie, inkl. handsker, vanter og luffer (undtagen varer 9619)	1.689	0,15	253	
39269092 Varer, fremstillet af plastfolie, i.a.n.	5.830	0,50	2.915	39269091
39269097 Varer af plast, og varer af andet materiale under pos 3901 til 3914, i.a.n.	100.304	0,03	2.508	39269099, [39269010]
48115100 Papir og pap, farvet eller dekoreret på overfladen eller med påtryk, imprægneret eller belagt med plast, i ruller eller i kvadratiske eller rektangulære ark, uanset størrelse, bleget, af vægt > 150 g pr. m ² (undtagen imprægneret...	21.782	0,02	436	48113100
48115900 Papir og pap, farvet eller dekoreret på overfladen eller med påtryk, imprægneret eller belagt med plast, i ruller eller i kvadratiske eller rektangulære ark, uanset størrelse (undtagen bleget, af vægt > 150 g pr. m ² , og undtagen...	-27.416	0,02	-548	48115900
Samlet papir			-113	
59031010 Tekstilstof, imprægneret med poly[vinylchlorid] (undtagen vægbeklædning af tekstilmaterialer, imprægneret med poly[vinylchlorid])	163	0,20	33	
59031090 Tekstilstof, overtrukket, belagt eller lamineret med poly[vinylchlorid] (undtagen vægbeklædning af tekstilmaterialer, belagt med poly[vinylchlorid] samt gulvbelægningsmaterialer bestående af tekstilunderlag med overtræk eller be...	406	0,20	81	
Samlet tekstilstof			114	
63061200 Presenninger og markiser, af syntetiske fibre (undtagen plane beskyttelsesovertræk af et lettere stof, konfektioneret på lignende måde som presenninger)	3.673	ikke omfattet	ikke omfattet	
90183900 Nåle, katetre, kanyler og lignende, til medicinsk brug (undtagen sprøjter, injektionsnåle af metal samt suturnåle)	7.770	0,80	6.216	
Dukker, mm.				
95030021 Dukker, som udelukkende forestiller mennesker, også påklædte	309	0,60	185	95021010
95030029 Dele og tilbehør til dukker, som udelukkende forestiller mennesker, i.a.n.	-188	0,60	-113	95029900
95030049 Legetøj, som forestiller dyr eller ikke-menneskelignende skabninger, uden fyld	448	0,60	269	95034930
Samlet dukker og legetøj der forestiller dyr			342	
95030095 Legetøj af plast, i.a.n.	konfidentielt	0,10	konfidentielt	95039032; 95039034

Varepositionsnummer (tekst fra udenrigshandelsstatistikken i Statistikbanken)	Forsyning Gennemsnit 2018-2080 t/år	Andel blød PVC	Forsyning tons blød PVC t/år	Varepositionsnumre fra 2001 (Skårup og Skytte, 2003)
95069990 Redskaber og rekvisitter til sport eller til udendørsleg og -spil, i.a.n.; svømmebassiner og soppebassiner	4.043	0,30	1.213	

Bilag 5. Provenu af PVC-afgiftsloven i 2018

Data for provenu af PVC-afgiftsloven i 2018 anvendes til en diskussion af den mulige effekt af indførelsen af en grænseværdi på 10.000 kr./år.

TABEL 9. Provenu af PVC-afgiftsloven i 2018.

Varegruppe	Samlet provenu Kr./år
Kabler og ledninger	5.244.582
Bløde rør og slanger	3.495.875
Anden gulvbelægningsmateriale, væg- og loftsbeklædning (uden støttemateriale)	2.204.122
Tape (blødgjort) og selvklæbende folier	1.735.349
Handsker, forklæder, beskyttelsesdragter, regntøj	1.214.450
Presenninger	1.057.057
Gulvbelægninger, væg-, loftsbeklædning, korkfliser (med støttemateriale)	702.872
Tagfolier, membranfolier, tagplader	608.581
Dækketøj, gardiner, rullegardiner. m.m.	125.977
Charteks og plastlommer	69.109
Ringbind og brevordnere	38.363
Tidsskriftskassetter	12.269
Tagrender, stålplader/-profiler, nedløbsrør	1.430

Kortlægning af forsyning af PVC i Danmark, 2021

Som led i den politiske aftale om en ny Fælles Kemiindsats 2018-2021 afsatte Folketinget i alt 4 mio. kr. til en indsats målrettet PVC. Indsatsen har omfattet en detaljeret kortlægning af brugen af PVC i Danmark i 2017 og en række initiativer med henblik på at begrænse brugen af PVC inden for udvalgte anvendelsesområder.

Denne rapport præsenterer resultaterne af en opdateret kortlægning af forsyningen af PVC i Danmark. Formålet med kortlægningen var at belyse udviklingen i forsyningen af PVC i perioden fra den foregående kortlægning til i dag og diskutere, hvilke faktorer der har haft betydning for udviklingen i forsyningen af PVC for de enkelte varegrupper, med fokus på varegrupper omfattet af PVC-loven og varegrupper, hvor der er størst tonnage.



Miljøstyrelsen
Tolderlundsvej 5
5000 Odense C

www.mst.dk