



## Tendenser for reovering

Eberhardt, Leonora Charlotte Malabi; Garnow, Agnes; Birgisdottir, Harpa; Lund, Alberte Mai; Rose, Jørgen; Kragh, Jesper

*Publication date:*  
2022

*Document Version*  
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

*Citation for published version (APA):*

Eberhardt, L. C. M., Garnow, A., Birgisdottir, H., Lund, A. M., Rose, J., & Kragh, J. (2022). *Tendenser for reovering*. Institut for Byggeri, By og Miljø (BUILD), Aalborg Universitet. BUILD Rapport Bind 2022 Nr. 35

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at [vbn@aub.aau.dk](mailto:vbn@aub.aau.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

2022:35

# Tendenser for renovering

# Tendenser for renovering

<b>TITEL</b>	Tendenser for renovering
<b>SERIETITEL</b>	BUILD Rapport 2022:35
<b>FORMAT</b>	PDF
<b>UDGAVE</b>	1. Udgave
<b>UDGIVELSEÅR</b>	2022
<b>UDGIVET DIGITALT</b>	December 2022
<b>FORFATTER</b>	Leonora Eberhardt, Agnes Garnow, Harpa Birgisdottir, Alberte Mai Lund, Jørgen Rose, Jesper Krag
<b>KVALITETSSIKRING</b>	Per Kvols Heisselberg
<b>SPROG</b>	Dansk
<b>SIDEANTAL</b>	23
<b>LITTERATURHENVISNINGER</b>	22
<b>EMNEORD</b>	Renovering, Klimaskærm, Konstruktioner, Boliger, Energiforbrug
<b>ISBN</b>	978-87-563-2073-3
<b>ISSN</b>	2597-3118
<b>FORSIDE FOTO</b>	Astrid Maria Busse
<b>UDGIVER</b>	Department of the Built Environment, Aalborg University A.C. Meyers Vænge 15, 2450 Copenhagen SV E-mail <a href="mailto:build@build.aau.dk">build@build.aau.dk</a> <a href="http://www.build.aau.dk">www.build.aau.dk</a> This publication is covered by the Danish Copyright Act.

# Indhold

<b>Sammenfatning</b>	<b>4</b>
<b>Forord</b>	<b>5</b>
<b>1.0 Metode</b>	<b>6</b>
1.1 Definitioner af renoveringstyper	6
1.2 Datagrundlag	7
1.3 Begrænsninger	8
<b>2.0 Resultater</b>	<b>9</b>
2.1 Renovering hos parcelhusejerne	9
2.2 Renovering hos ejendomsadministratorerne	16
<b>3.0 Referencer</b>	<b>22</b>

# Sammenfatning

1. Der er generelt mangelfulde data på renovering af forskellige bygningstyper.
2. Den findes bedst og mest detaljeret data for renovering af boliger, især parcelhuse.
3. Der er anvendt to datakilder (hhv. kilde 1 og kilde 2) fra eksisterende survey-undersøgelser som er sammenholdt. Der er relativt godt sammenfald mellem de to datakilder. De overordnede resultater er sammenfattet nedenfor.
4. 33% af alle husejerner (herunder parcel-, række-, kæde- og dobbelthuse) har renoveret deres bolig indenfor de sidste to år (figur 1, kilde 1).
5. Renoveringsraten har de sidste to år været ens for alle huse bygget før 1990 og ligger på mellem 33%-35% (figur 1, kilde 1).
6. Renoveringsraten for huse bygget efter 1990 er lavere (19%) (figur 1, kilde 1).
7. Renovering af køkken eller bad er den renoveringstype husejerne har foretaget flest af i de seneste to år (34-47%) primært i huse fra 1970-1989. Ofte foretages enten en køkken- eller badeværelsesrenovering, men typisk ikke begge dele samtidig og ofte er der tale om større renoveringer (figur 2, kilde 1).
8. Renovering af vinduer er den næst mest hyppige renoveringstype foretaget af husejerne i de seneste to år (31%-41%), primært i huse fra 1960-1989. I 89% af tilfældene udskiftes hele vinduer inklusive ramme/karm (figur 2, kilde 1).
9. En stor andel husejerne foretager ændringer af ruminddeling, samt bygger ny terrasse/altan, garage/carport/udhus på tværs af de forskellige hustyper (figur 4, kilde 2).
10. Renoveringsraten for tag, ydervægs- og varmeinstallationsrenoveringer hos husejerne er nogenlunde ens (20-23%) (figur 2, kilde 1) på tværs af husenes opførelsesår, dog er flest tagrenoveringer foretaget i huse fra 1930-1989 (figur 7, kilde 1) og flest ydervægs- og varmeinstallationsrenoveringer for huse fra før 1930 og i perioden 1950-1989 (figur 8, kilde 1).
11. I 47% af alle husejernes tagrenoveringer udskiftes hele tagdækningen, men konstruktionen bevares. Tagrenovering i boliger fra før 1930 består primært af både af udskiftning af tagdækning og konstruktionen (figur 7, kilde 1).
12. Ydervægsrenoveringerne omfatter i 28% af renoveringerne hulmursisolering især for huse fra 1950-89 og 30% af renoveringerne omfatter pudning eller fugning af ydermuren især for nyere huse fra 1990-2019 (kilde 1).
13. Ejendomsadministratorerne har de seneste to år primært renoveret etageejendomme, hvor de fleste renoveringer er udført for bygninger opført før 1945 og i perioden 1979-1998. Der er næsten ikke foretaget renoveringer af byggerier opført efter 2010 (figur 10, kilde 1).
14. Ejendomsadministratorerne har primært renoveret vinduer hvor størstedelen skifter hele vinduet, dernæst tag, hvor størstedelen udskifter tagdækningen, men bibeholder den bærende konstruktion og ydervægge hvor de fleste udskifter hele facadepartiet (figur 12, kilde 1).
15. I ejerboliger i etageejendomme er der primært renoveret køkken eller bad efterfuldt af ændret ruminddeling, begge primært i etageejendomme fra før 1920 og i perioden 1920-1959. Dernæst vinduesrenoveringer primært i etageejendomme fra 1920-2000 (figur 14, kilde 2).
16. For både husejerne og ejendomsadministratorerne gælder for alle renoveringstyperne at der renoveres primært pga. nedslidning, utætheder og skader mm. og dernæst for at energioptimere og/eller forskønne boligerne (figur 9, figur 18, kilde 1).

# Forord

Formålet med nærværende rapport er at beskrive metoden bag afsnittet "Renovering" under hovedoverskriften "Tendenser for renovering eller nedrivning" i udgivelsen "Helhedsvurdering ved renovering". Målet med analysen er at estimere omfang og type af årlige renoveringer i Danmark og de overordnede tendenser. Analysen er baseret på to eksisterende survey undersøgelser der er sammenholdt for at krydstjekke resultaterne. Analysen er foretaget af Institut for Byggeri, By og Miljø (BUILD) ved Aalborg Universitet.

Projektet består af følgende fem dele:

1. "[Helhedsvurdering ved renovering](#)": Et notat, hvor nedenstående rapporter opsamles.
2. "[Tendenser for renovering](#)": En analyse af tendenserne indenfor renoveringer, baseret på eksisterende data på enfamiliehuse og etageboliger.
3. "[Nedrivning af enfamiliehuse: Omfang og årsager](#)": En analyse af årsager til nedrivning af bygninger hhv. renovering, baseret på surveys blandt bygningsejere.
4. "[Klimapotentialt ved renovering kontra nedrivning med nybyg](#)": En beregning af klimabesparelsespotentialt ved renovering kontra nedrivning/nybyg, baseret på konkrete bygningseksempler: et enfamiliehus, en etagebolig og en kontorbygning.
5. "[Helhedsvurdering til beslutningsstøtte ved renovering eller nedrivning/nybyggeri](#)": Udvikling af indholdet i en helhedsvurdering, der kan benyttes som beslutningsstøtte i valget mellem renovering eller nedrivning med nybyggeri.

# 1.0 Metode

## 1.1 Definitioner af renoveringstyper

Renovering er et vidt begreb, der favner mange forskellige typer af indgreb i bygningen med forskellige formål (f.eks. udbedring af skader, forskønnelse, udvidelse af boligarealet mm.). I projektet er der derfor taget udgangspunkt i renoveringstyper svarende til bygningsreglementets renoveringskrav. Tabel 1 giver en oversigt over definitioner af renoveringstyper i projektet.

**Tabel 1.** Oversigt over definitioner af renoveringstyper i projektet

Renoveringstype		Beskrivelse	
Energirenovering	Bygningsreglementet	Tilbygninger	Når der opføres flere kvadratmeter i tilknytning til en eksisterende bygning f.eks. en ny fløj eller ny tagetage med tagboliger.
		Ændret anvendelse	Når ét rum, flere rum eller bygning ombygges til et nyt formål med et væsentligt højere driftsenergiforbrug f.eks. et udhus, en udnyttelig tagetage der inddrages til beboelse, et pakhus eller en stald der ombygges til kontorer.
		Udskiftning af bygningsdel	Når en bygningsdel helt demonteres/hedrives uden at der bevares noget af bygningsdelen inklusiv de bærende bygningsdele og der i stedet opbygges en helt ny bygningsdel f.eks. udskiftning af en hel tag- eller gulvkonstruktion.
		Ombygning	Når der udføres et renoveringsarbejde af en bygningsdel (tag/loft-konstruktion, ydervæg, gulv-konstruktion), ofte fordi der er behov for at udskifte et udtjent materialelag enten udvendigt eller indvendigt f.eks. ny tagbelægning eller facadebeklædning. Ved ombygningsarbejde vil de bærende elementer i bygningsdelen typisk ikke blive erstattet af nye.
		Bygningsmæssige ændringer	Når der udføres konstruktionsmæssige ændringer af bygningsdele f.eks. at etablere en ny tagkvist eller et nyt vinduesparti i facaden.
		Reparationer	Når der foretages mindre arbejder f.eks. mindre reparationer så som pudsreparation af en facade, udskiftning af et enkelt eller enkelte brædder på en facade eller malerbehandling.
	Transformation	Renoveringstiltag der har til formål at transformere bygnings medfødte standard til en erhvervet standard der er tidssvarende, altså en fornyelses- eller foryngelsesproces. F.eks. hvor kun råhuset i den eksisterende bygning bevares.	

En renoveringstype der ikke er dækket af bygningsreglementets definitioner er 'transformation' som er taget med i dette projekt som en ekstrem form for renovering (Havelund, 2013). Renoveringstyperne spænder således mellem mindre og mere omfattende typer af renoveringer, som både kan stå alene eller kombineres med hinanden. Når renoveringstyperne i Tabel 1 desuden har til formål at reducere driftsenergiforbruget er der derudover også tale om en energirenovering. Energirenovering kan derfor i princippet favne alle renoveringstyperne. F.eks. er udskiftning af gamle 2-lags vinduer til 3-lags energivinduer en ombygning med samtidig energirenovering. I survey-undersøgelserne, som nærværende rapport er baseret på, dækker energirenovering specifikt over renovering af tage, ydervægge/facader, gulvkonstruktioner mod jord, vinduer samt varmeinstallationer.

## 1.2 Datagrundlag

Der er generelt mangelfulde data på omfang, type og årsager til renovering af forskellige bygningstyper i Danmark bl.a. fordi en stor del af renoveringer ikke kræver en byggetilladelse og derfor indsamles data om renoveringer ikke. Der findes bedst og mest detaljeret data for renovering af boliger særligt etageboliger og parcelhuse. Til at estimere omfang og type af renoveringer er der indsamlet eksisterende data. Estimerne er baseret på to survey-undersøgelser, som vurderes på nuværende tidspunkt at være det bedste eksisterende og mest repræsentative datagrundlag til kortlægning af renoveringsomfanget i Danmark.

**Kilde 1:** Omfatter en analyse af efterlevelse af bygningsreglementets energikrav ved renovering af eksisterende bygninger samt omfanget af renovering, udarbejdet for Energistyrelsen af Viegand Maagøe i samarbejde med Wilke (Viegand Maagøe A/S & Wilke A/S, 2021). Data i denne kilde er baseret på renoveringer, der er udført i årene 2019-2020. Analysen har bl.a. haft til formål at afdække omfanget, typen og årsager til renoveringer foretaget af forskellige aktører. Analysen er baseret på besvarelser blandt byggeriets aktører, herunder besvarelser fra 2.824 parcelhusejere, 498 håndværkere/entreprenører, 210 rådgivere/projekterende, 63 kommuner samt 318 ejendomsadministratorer (herunder repræsentanter fra 33 almenboligforeninger, 229 andelsboligforeninger, 17 private udlejningsejendomme og 39 ejerforeninger). Data for håndværkere/entreprenører, rådgivere/projekterende og kommunerne har vist sig ikke at være fyldestgørende, da det ikke er muligt at spore data tilbage til hvilken type af bygning der er blevet renoveret. Det er derfor valgt kun at anvende data for parcelhusejerne (herunder privatejede enfamiliehuse-, række-, kæde- og dobbelthuse) og ejendomsadministratorerne dvs. almenboligorganisationer, andelsboligforeninger, privat ejerforeninger og private udlejningsejendomme (herunder etagebebyggelser og tæt-lavt boligbyggeri). Denne kilde er anvendt som den primære kilde til at kortlægge tendenser for renoveringer i Danmark.

Analysen vurderes at være nationalt repræsentativ, da den er baseret på en survey-metode udarbejdet af Statens Byggeforskningsinstitut og verificeret gennem følgegrupper med deltagelse fra en række aktører i byggebranchen herunder bl.a. udførende og bygningsejere. Surveyens nationale repræsentativitet kan ses af Tabel 1.2, der viser at der er sørget for at der er et godt sammenfald mellem antallet af besvarelser og antal af bygninger (baseret på BBR udtræk december 2020) indenfor de forskellige opførelsesperioder i Danmark for privatejede enfamiliehuse, række-, kæde- og dobbelthuse. Derfor er tallene i surveyen brugt til at få et overordnet overblik over generelle renoveringstendenser i Danmark.

**Tabel 2.** Sammenfald mellem antal bygninger og antal besvarelser i surveyen indenfor de forskellige opførelsesperioder for privatejede enfamiliehuse, række-, kæde- og dobbelthuse

Opførelsesperiode	Bygninger i Danmark		Adspurgte	
	Antal	Andel	Antal	Andel
Før 1930	337.972	23%	467	17%
1930-1949	135.600	9%	245	9%
1950-1969	339.456	23%	630	22%
1970-1989	411.543	28%	926	33%
1990-2019	224.093	15%	400	14%
<b>Total</b>	1.448.664		2.824	

**Kilde 2:** Omfatter en undersøgelse for Videnscentret Bolius og Realdania i samarbejde med Kantar Gallup (Bolius & Kantar Gallup, 2021). I undersøgelsen er der spurgt ind til større til- og ombygninger i ejerboliger. Data i denne kilde er baseret på større til- og ombygninger foretaget/påbegyndt eller overvejet i 2020. Analysen dækker over omfang og type af renovering foretaget af boligejere (herunder parcelhuse, række-, kæde og dobbelthuse, bindingsværks-/landhuse, byhuse, patricier-/muremestervillaer, funkisvillaer/bungalows, typehuse og etageejendomme). Undersøgelsen vurderes at være nationalt repræsentativ, da den er baseret på i alt 7.128 interviews, der er vejet på køn, alder, region samt uddannelse baseret på Danmarks Statistik blandt boligejere i den danske befolkning over 25 år. Respondenterne dækker over 1.627 parcelhusejere, 370 række-, kæde- eller dobbelthusejere, 391 bindingsværks-/landhusejere, 260 byhusejere, 450 patriciervilla/muremestervilla ejere, 87 funkisvilla/bungalow ejere og 250 typehusejere samt 365 ejerboliger i etageejendomme. Denne kilde er anvendt til at krydstjekke omfang og type af renovering fundet fra kilde 1 og for at opfange andre renoveringstyper der måske er blevet overset i kilde 1.

## 1.3 Begrænsninger

Det har ikke været muligt ud fra de to datakilder at indhente information om andre bygningstyper end privatejede enfamiliehuse-, række-, kæde- og dobbelthuse og etagebebyggelser og tæt-lavt boligbyggeri etageejendomme og parcelhuse. Derfor kan der ikke siges noget om tendenser for renovering i f.eks. kontorbygninger. De to datakilder omfatter også kun informationer om hvad der renoveres. Derfor har det ikke været muligt, ud fra de to kilder, at lave en mere dybdegående analyse og kortlægge f.eks. hvornår man vælger at renovere frem for at rive ned. Det har heller ikke været muligt at kortlægge ud fra de to datakilder, om én type renovering fører til renovering af noget andet f.eks. tag + efterisolering.

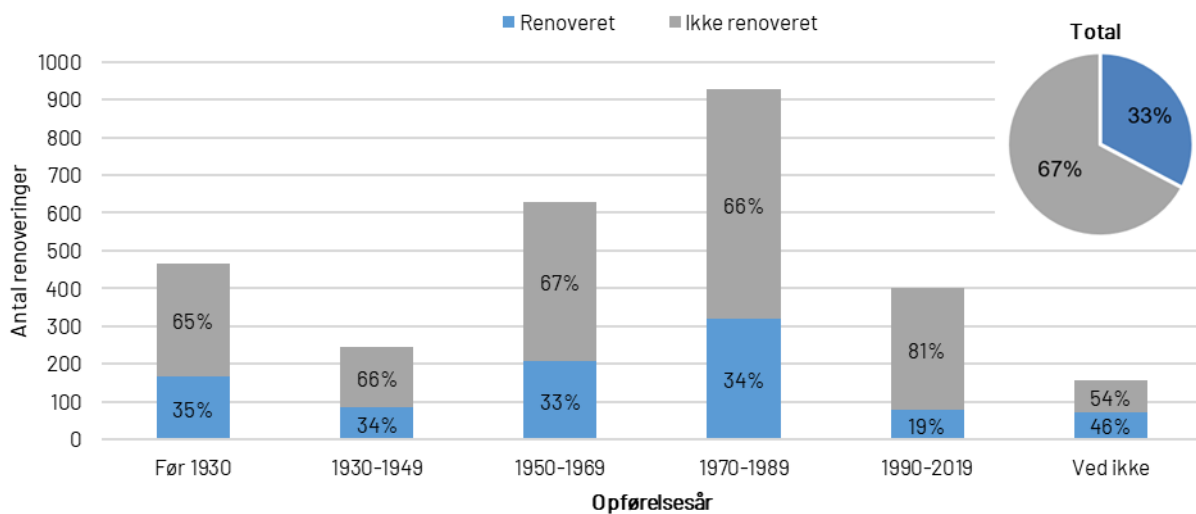
De to datakilder viser kun overordnet hvilke bygningsdele der renoveres. Derfor har det ikke været muligt at kortlægge de typiske byggematerialer (f.eks. mursten, stenuld, beton osv.) ved renovering. Det har heller ikke været muligt at trække information om de typiske byggematerialer ved renovering fra eksisterende databaser hos de forskellige aktører f.eks. entreprenørerne, boligorganisationerne og nedriverne af forskellige årsager. F.eks. at aktørernes databaser er mangelfulde, data er fordelt mellem flere kilder, data ligger hos ekstern partner og/eller databasen kan ikke trække den ønskede information. I projektet er der i stedet fokuseret på de materialer, der er anvendt i eksempelbygningerne i rapporten *Klimapotentialet ved renovering kontra nedrivning med nybyg* (Eberhardt, Garnow, Birgisdottir, Rose, & Kragh, 2022) samt betydningen af bedre eller værre materialevalg i forhold hertil.

## 2.0 Resultater

Nærværende afsnit giver et overblik over omfanget af renoveringer hos parcelhusejerne og ejendomsadministratorerne på baggrund af Kilde 1 og Kilde 2. Resultaterne er inddelt på besvarelserne fra parcelhusejerne (herunder privatejede enfamiliehuse-, række-, kæde- og dobbelthuse) og ejendomsadministratorerne (herunder etagebebyggelser og tæt-lavt boligbyggeri). Rådataen for ejendomsadministrationerne er opgjort efter typen af ejendomsadministratorer (dvs. almenboligorganisationer, andelsboligforeninger, privat ejerforeninger og private udlejningsejendomme) hvor hver ejendomsadministrator kan have renoveret flere forskellige bygninger indenfor deres ejendomsportefølje og det har derfor ikke været muligt at opgøre resultaterne på bygningstypen der er blevet renoveret på samme måde som det er gjort for parcelhusejerne. For hver af de to ejergrupper hhv. parcelhusejere og ejendomsadministratorer gives et overblik over hhv. omfang, type og årsager til renovering i den nævnte rækkefølge.

### 2.1 Renovering hos parcelhusejerne

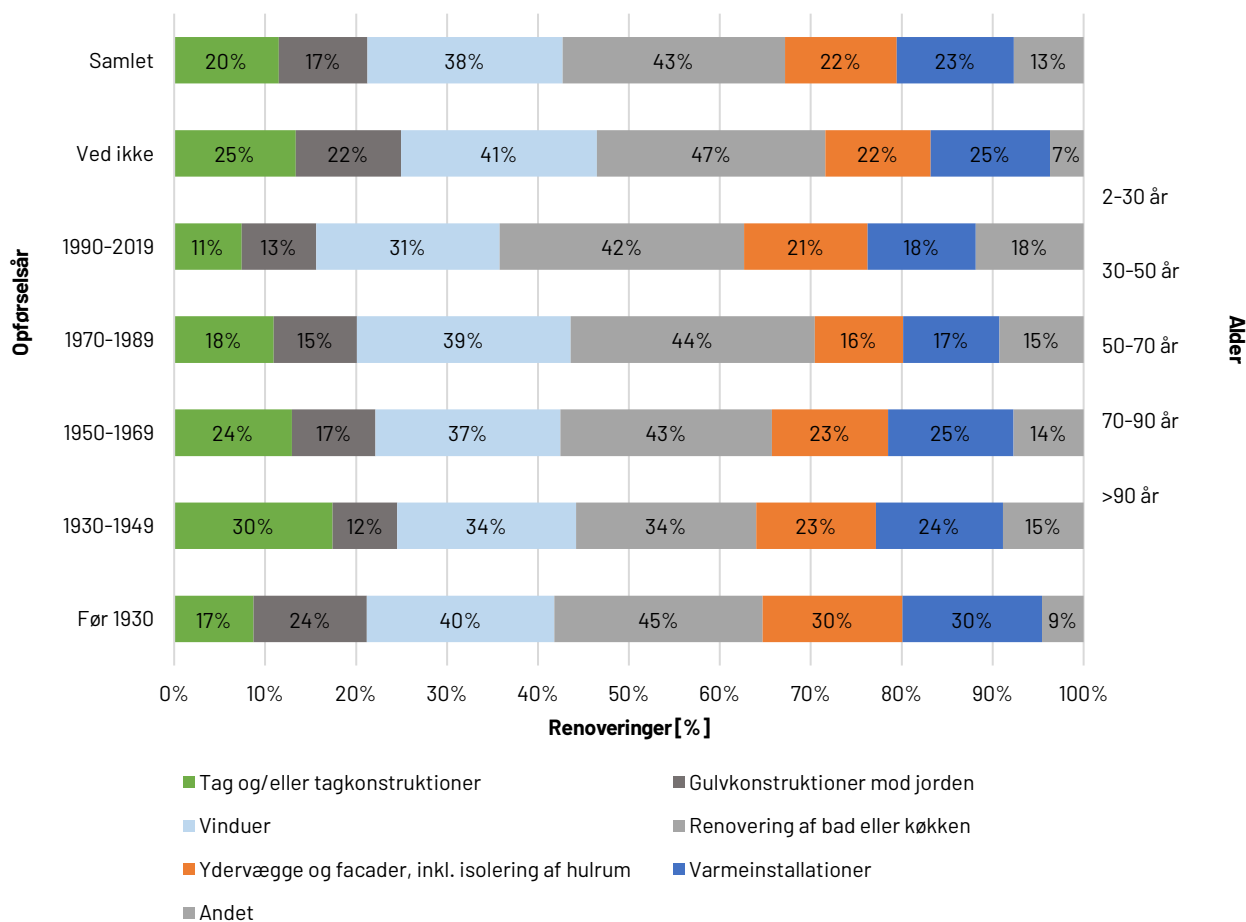
#### 2.1.1 Antal renoveringer



**Figur 1.** Antal renoveringer hos parcelhusejerne i perioden 2019-2020, herunder parcel-, række-, kæde- og dobbelthuse, fordelt på opførelsesår. Baseret på 2824 adspurgte parcelhusejere. (kilde 1)

Figur 1 viser, baseret på kilde 1, antallet og procent besvarelser indenfor den givne opførelsesperiode, hvor 'total' viser fordelingen blandt alle de adspurgte. Kilde 1 viser at af de 2824 adspurgte parcelhusejere har 33% (926 huse) renoveret deres bolig i 2019-2020. I perioden 2019-2020 er andelen af renoveringer nogenlunde lige stor for alle huse bygget før 1990 (33%-35%), dvs. huse der er mellem 30-90 år gamle. Nyere huse bygget efter 1990 renoveres i mindre grad (19%).

#### 2.1.2 Typen af renoveringer



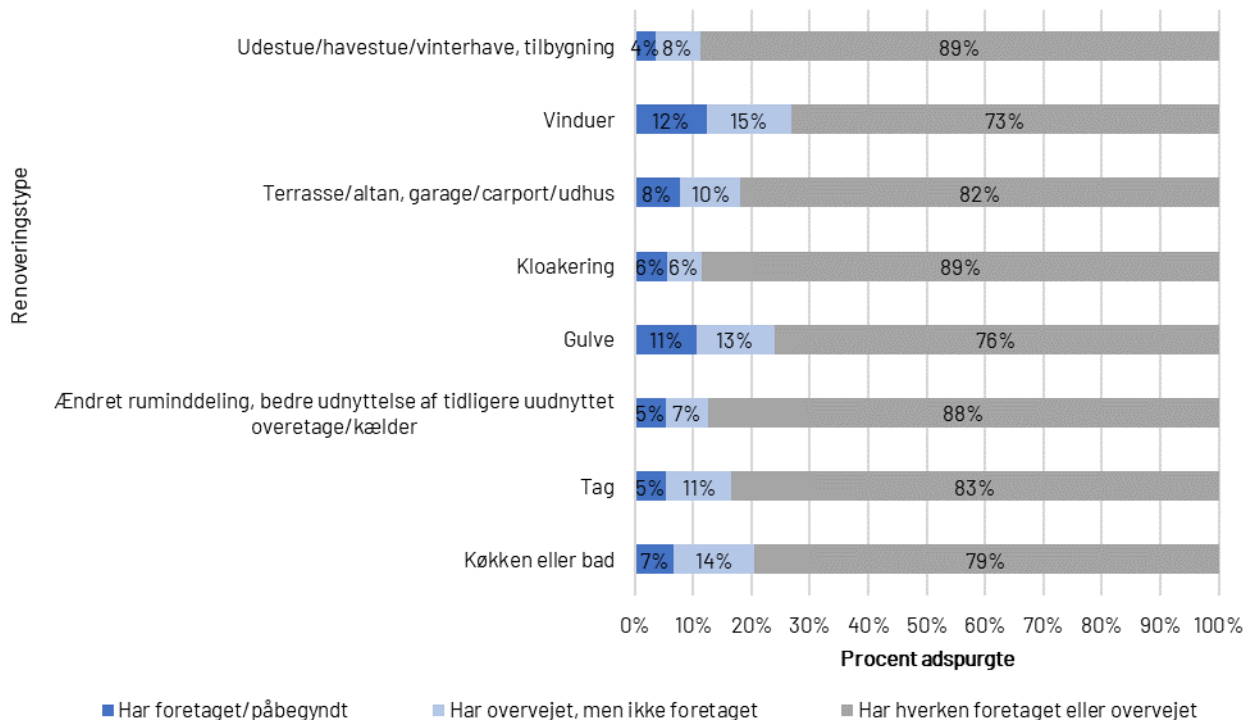
**Figur 2.** Type af renoveringer foretaget af de adspurgte parcelhusejere i perioden 2019-2020, herunder parcel-, række-, kæde- og dobbelthuse, fordelt på opførelsesår/alder. Baseret på 926 adspurgte parcelhusejere som har renoveret. (Kilde 1).

Figur 2 viser, baseret på kilde 1, procent besvarelser indenfor den givne opførelsesperiode, hvor 'samlet' viser fordelingen blandt alle de adspurgte på tværs af opførelsesperioderne. Af Kilde 1 på Figur 2 ses at parcelhusejerne har foretaget mere end én renoveringstype i 2019-2020 idét procenten indenfor hver af opførelsesperioderne overstiger 100%. Typen af renoveringer der foretages, er mere eller mindre ens på tværs af opførelsesperioderne. Renovering af bad eller køkken er den hyppigste renovering blandt de adspurgte parcelhusejerne i 2019-2020 (34%-45%) på tværs af opførelsesårene. Køkken og bad skiftes ofte da der er en tendens til at renovere med den tidssvarende mode eller i forbindelse med boligkøb. I alt 43% af de adspurgte parcelhusejere har renoveret deres køkken eller bad i 2019-2020 hvoraf renoveringsraten er højest for huse fra 1970-1989 (antallet af huse indenfor denne periode er større sammenlignet med de øvrige perioder, som det fremgår af Tabel 2). Se evt. Figur 5 for detaljer om renovering af bad eller køkken. Derefter er der foretaget flest vinduesudskiftninger blandt de adspurgte (31%-41%) på tværs af opførelsesårene. Dette stemmer overens med at vinduer har en kort middellevetid på 25 år jf. SBI 2013:30. I alt 38% af de adspurgte parcelhusejere har renoveret vinduer i 2019-2020 hvoraf størstedelen er foretaget for huse fra 1970-1989 (se Figur 6 for detaljering af vinduesudskiftning).

På tværs af opførelsesårene er renoveringsraten af tag-, ydervægs- og varmeinstallationsrenoveringer ens (20%-23%) dog er det svingende på tværs af opførelsesperioderne om der er udført flest tag-, ydervægs- eller varmeinstallationsrenoveringer. Tagrenoveringsraten er højest for perioden 1930-1949 (30%) og 1950-1969 (24%) (se Figur 7 for detaljering af tagrenovering) hvilket stemmer overens med at det originale tag i dag vil være mellem 50-90 år gammelt og dermed have udtjent sin levetid. Ydervægs- og varmeinstallations renoveringsraten er højest for huse opført før 1930 (30%), 1950-1969 og 1970-1989 (23-25 %) (se Figur 8 for detaljering af ydervægsrenovering) hvor både ydervægge og varmeinstallationer vil have udtjent sin levetid.

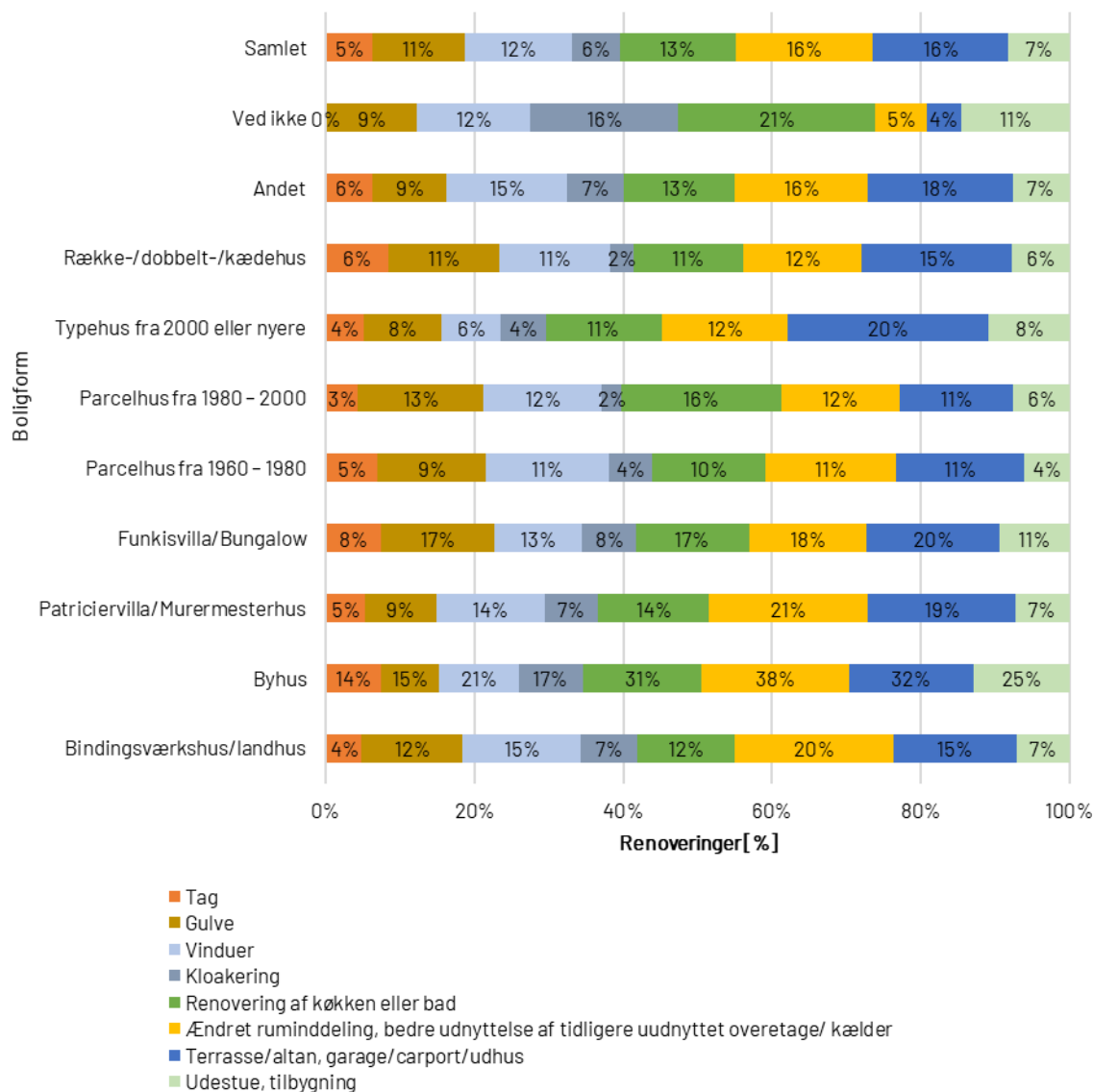
Omfanget af energirenoveringer (herunder renovering af tag, ydervægge/facader, gulvkonstruktioner mod jord, vinduer samt varmeinstallationer) er større, jo ældre boligerne er. 28% af husene fra før 1930 er blevet energirenoveret de seneste to år, mens kun 12% af husene opført efter 1990 er blevet energirenoveret. Der ses en mindre tendens til, at jo større huset er, jo flere har

energirenoveret deres hus. 45% af husene med et areal på mere end 300 m<sup>2</sup> har energirenoveret deres hus inden for de seneste to år, mens det kun er 23% af husene med et areal på mindre end 100 m<sup>2</sup>.



**Figur 3.** Type renoveringer foretaget hos de adspurgte boligejere i 2020, samlet overblik over parcel-, række-, kæde- og dobbelthuse, bindingsværkshuse/landhuse, byhuse, patriciervilla/muremestervilla, funkisvilla/bungalow og typehuse, fordelt på renoveringstype. Baseret på 3691 adspurgte boligejere. (Kilde 2)

Figur 3 viser baseret på Kilde 2, procent besvarelser indenfor den givne renoveringstype. Af kilde 2 ses på Figur 3 at mellem 11%-27% af husejere har enten foretaget/påbegyndt eller overvejet, men ikke foretaget en eller flere af de givne renoveringstyper i 2020. Dette stemmer godt overens med at 33% af de adspurgte parcelhusejere har renoveret deres bolig i 2019-2020 jf. kilde 1 (Figur 1). På tværs af renoveringstyperne svinger renoveringsraten mellem 4%-12%, mens 6%-15% har overvejet, men ikke foretaget en eller flere af de givne renoveringstyper i 2020.

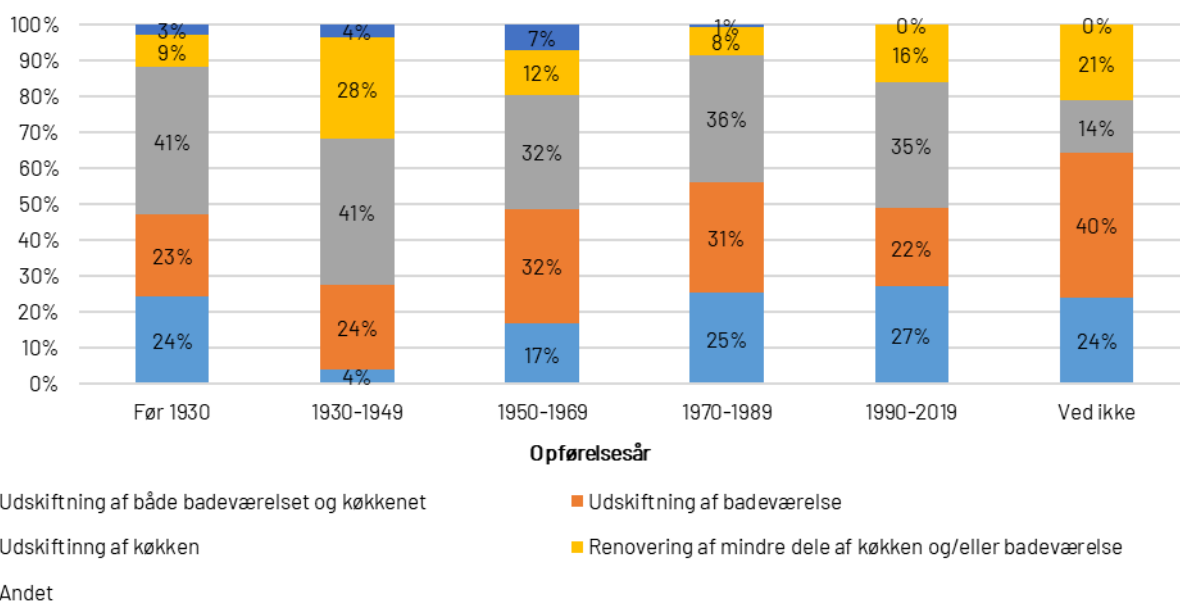


**Figur 4.** Type af renoveringer foretaget af boligejerne i 2020, herunder parcel-, række-, kæde- og dobbelthuse, villaer, landhuse mm. fordelt på boligtype. Baseret på 3691 adspurgte boligejere. (Kilde 2)

Af den anden datakilde 2 ses også en tendens til at der er foretaget mere end én renoveringstype i 2020 da procenten indenfor nogle af opførelsesperioderne overstiger 100%. Hvor Kilde 1 viser at køkken eller bad og dernæst vinduer er den hyppigste renovering på tværs af opførelsesperioderne viser Figur 4 at der er foretaget flest ændringer af ruminddeling, bedre udnyttelse af tidligere uudnyttet overetage/kælder (11%-38%), til- eller ombygget terrasse/altan, garage/carport/udhus (11%-32%) og dernæst renoveret køkken eller bad (11%-31%) og vinduer (6%-21%) på tværs af alle boligformerne. Dette kan bl.a. skyldes at ændring af ruminddeling og til- eller ombygget terrasse/altan ikke har været en svarmulighed i surveyen fra kilde 1. Samtidig omfatter kilde 2 væsentlig flere boligformer end kilde 1. Tages ændring af ruminddeling og til- eller ombygget terrasse/altan ud af resultaterne fra kilde 2, viser både kilde 1 og 2 at det primært er køkken eller bad og vinduer, der renoveres på tværs af opførelsesperioderne/boligformerne.

Af resultaterne fra Kilde 2 på Figur 4 ses at det er især, byhuse (38%), patriciervilla/murermesterhus (21%) og bindingsværkshuse/landhuse (20%), der har foretaget ændringer af ruminddeling, og især byhuse (32%), typehuse (20%), funkisvilla/bungalows (20%) og patriciervilla/murermesterhuse der har bygget ny terrasse/altan og/eller garage/carport/udhus og især byhuse (31%), funkisvilla/bungalows (17%) og Parcelhuse fra 1980-2000 (16%) der har renoveret køkken eller bad. Det er især byhuse (21%), bindingsværkshuse/landhuse (15%) og patriciervilla/murermestervillaer der har renoveret vinduer. Der er foretaget næsten lige mange renoveringer af tag (5%) og kloakering (6%) på tværs af boligformerne.

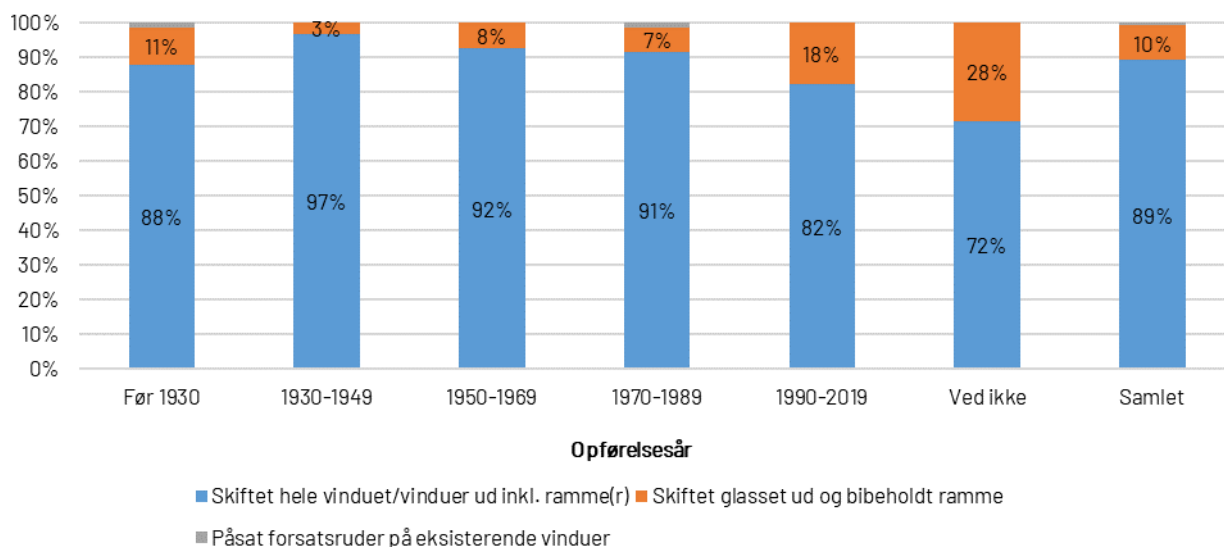
### 2.1.3 Køkken og bad



**Figur 5.** Typen af renovering for køkkenet og bad hos husejerne i perioden 2019-2020, herunder parcel-, række-, kæde- og dobbelthuse, fordelt på opførelsesår. Baseret på 398 besvarelser fra parcelhusejere der har renoveret køkkenet og/eller bad. (Kilde 1)

Figur 5 viser, baseret på kilde 1, flere detaljer om hvordan der renoveres køkkenet og bad vist i procent ud fra antallet af besvarelser indenfor den givne opførelsesperiode. Typisk er der udskiftet enten køkkenet eller bad, men ikke begge dele på samme tid og der er foretaget flest udskiftninger af køkkener sammenlignet med udskiftning af badeværelser. Der er ofte også tale om en større renovering (dvs. udskiftning af hele køkkenet eller badet), hvor renovering af mindre dele af køkkenet og/eller bad kun foretages i mindre grad.

### 2.1.4 Vinduesudskiftning

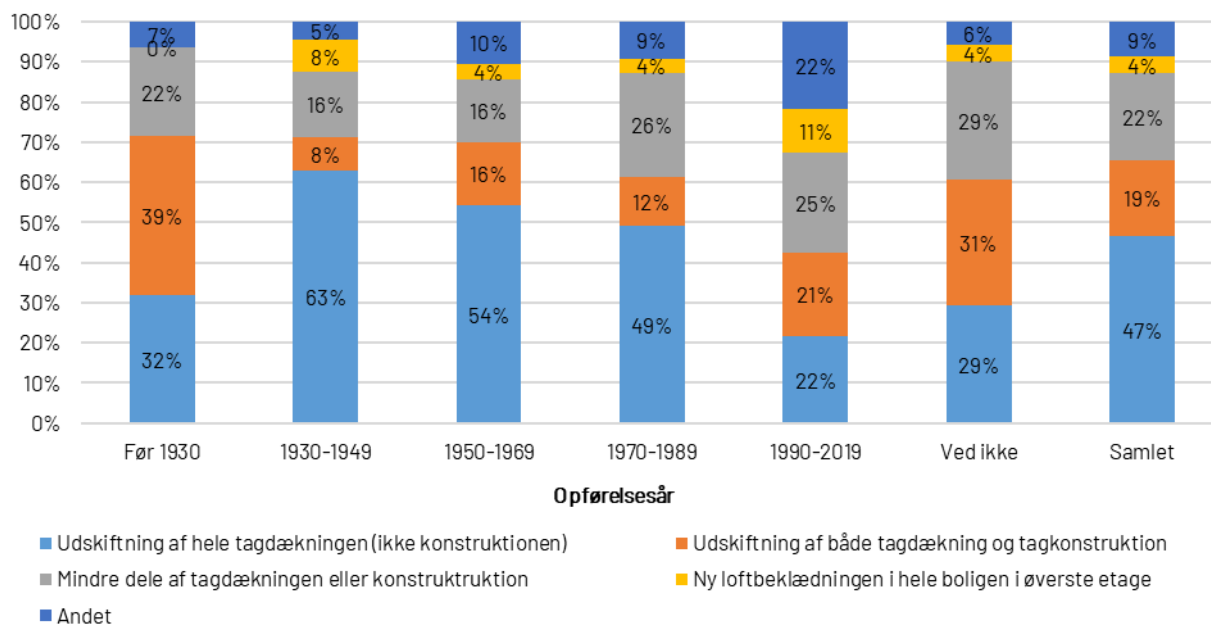


**Figur 6.** Typen af vinduesudskiftning hos husejerne i perioden 2019-2020, herunder parcel-, række-, kæde- og dobbelthuse, fordelt på opførelsesår. Baseret på 349 besvarelser fra parcelhusejere der har udskiftet vinduer. (Kilde 1)

I 89% af alle vinduesrenoveringer udskiftes hele vinduet inklusivt glas og ramme/karm, kun 10% omfatter udskiftning af glasset hvor rammen beholdes og stort set ingen renoveringer omfatter påsætning af forsatsruder på de eksisterende vinduer. Denne tendens ses på tværs af opførelsesårene. På tværs af alle opførelsesår er den hyppigste årsag til udskiftning af vinduer pga. utætheder eller

skader (udtjent levetid) m.m. og dernæst for at opnå energieffektivisering. Vinduesudskiftning i nyere boliger fra 1990-2019 udføres oftest for at opnå øget komfort.

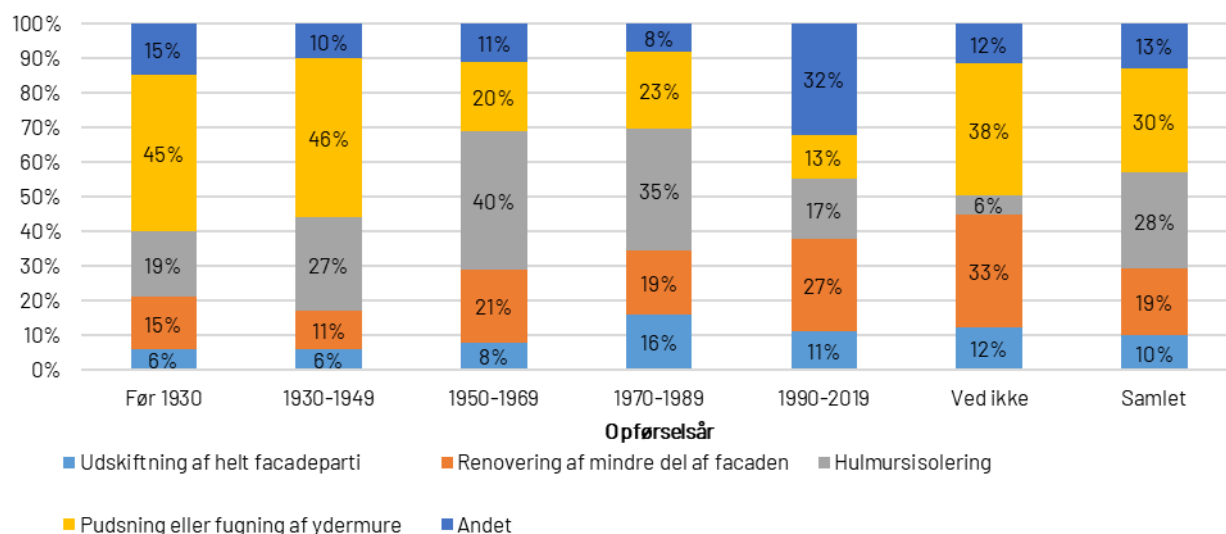
### 2.1.5 Tagrenovering



**Figur 7.** Typen af tagrenovering hos husejerne i perioden 2019-2020, herunder parcel-, række-, kæde- og dobbelthuse, fordelt på opførelsesår. Baseret på besvarelser fra 187 parcelhusejere der har renoveret tag. (Kilde 1)

I 47% af alle tagrenoveringer udskiftes hele tagdækningen, hvor selve konstruktionen bevares. Denne type renovering er især udført i opførelsesperioden 1930-1989 (49%-63%). For nyere huse fra 1990-2019 er der en ens fordeling mellem udskiftning af hele tagdækningen både med og uden udskiftning af konstruktionen, ny loftbeklædning i hele boligens øverste etage, renovering af mindre dele af tagdækning eller konstruktion og andre typer renoveringer (21%-25%). Renovering af tage i boliger opført før 1930, består primært af en komplet udskiftning af tagdækning med tagkonstruktion (39%). Dette skyldes især at disse bygninger er over 90 år gamle, hvor der typisk er anvendt tegltag der har en levetid på 60 år jf. SBI levetidstabellen, og træspær med en levetid på 120 år dermed er levetiden af taget ved at være udtjent. For alle perioder undtaget 1990-2019 bliver der dernæst renoveret pga. energibesparelse. Nyere boliger opført fra 1990-2019 tagrenoveres primært for at forskønne boligen.

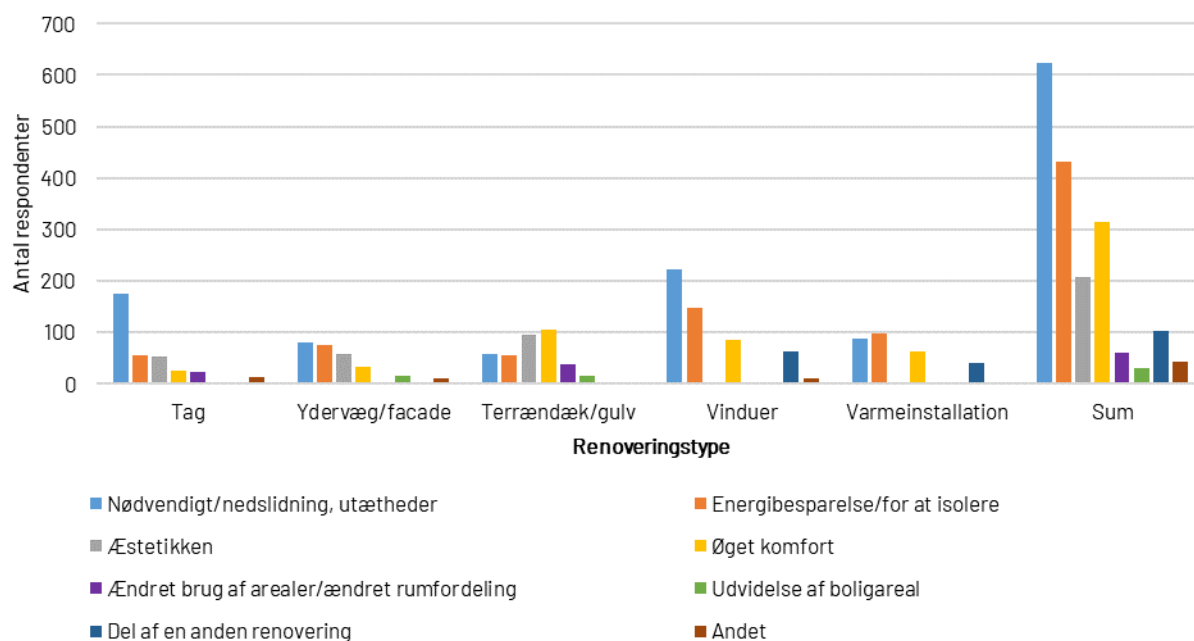
### 2.1.6 Ydervægsrenovering



**Figur 8.** Typen af ydervægsrenovering hos husejerne i perioden 2019-2020, herunder parcel-, række-, kæde- og dobbelthuse, fordelt på opførelsesår. Baseret på 200 besvarelser af parcelhusejere der har ydervægsrenoveret. (Kilde 1)

I 28% og 30% af alle ydervægsrenoveringerne foretaget af de adspurgte parcelhusejere på tværs af opførelsesperioderne foretages hhv. hulfursisolering og pudsning eller fugning af ydermure. Dog er facadepuds særligt udført i boliger fra perioden før 1930-1949. Hulfursisolering er hyppigst forekommende for boliger opført fra 1950-1989. Der sker sjældent en hel udskiftning af et facadeparti. Som for vinduer og tag er den hyppigste årsag til ydervægsrenovering utætheder eller skader mm. dernæst for at opnå en energibesparelse. Nyere huse fra 1990-2019 ydervægsrenoveres typisk for at forbedre æstetikken.

### 2.1.7 Årsager til renovering

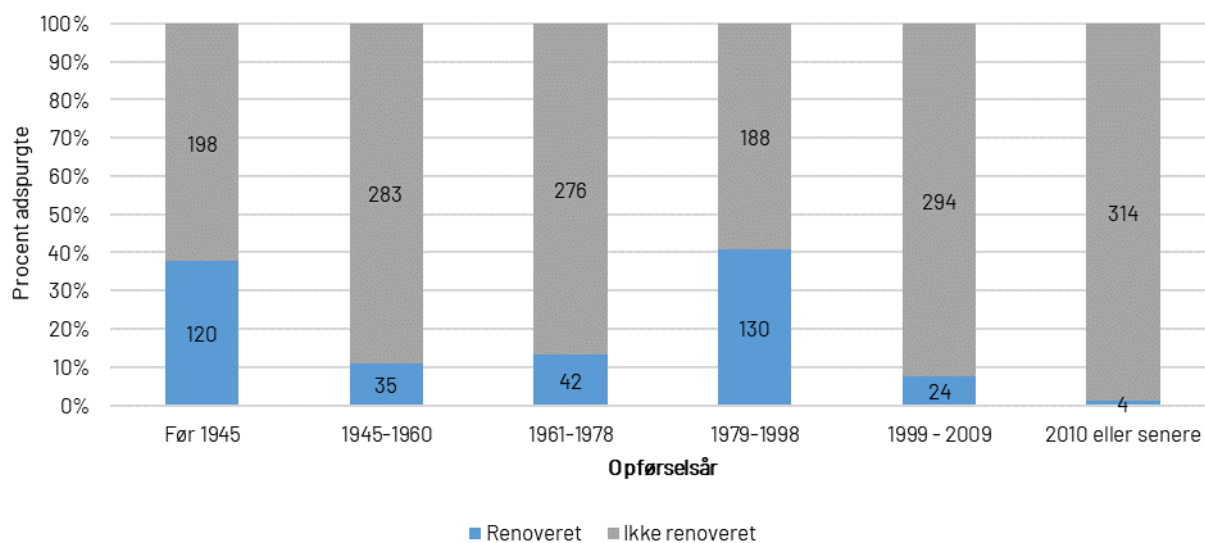


**Figur 9.** Årsager til renovering hos husejerne i perioden 2019-2020, herunder parcel-, række-, kæde- og dobbelthuse, fordelt på renoveringstyper. (Kilde 1)

Figur 9 giver et samlet overblik over årsager til at de forskellige renoveringstyper gennemføres af husejerne. Kilde 1 har desværre ikke data om årsager til nedrivning for alle typer af renovering som er vist på Figur 2 f.eks. for køkken eller bad. For alle renoveringstyperne ses at nedslidning og utætheder generelt er den drivende faktor for at renovere efterfulgt af energibesparelser. En survey om årsager til renovering (Jensen, Mechlenborg, Kragh, & Enggard, 2022) viser desuden at desto bedre stand at huset er i og desto flere renoveringer (mere vedligehold), der er foretaget, desto større sandsynlighed er der for at man vælger at renovere. Renoveringerne øger tilknytningen og ejerskabsfølelsen til huset. Af samme grund synes folk at det er spild af ressourcer at rive ned.

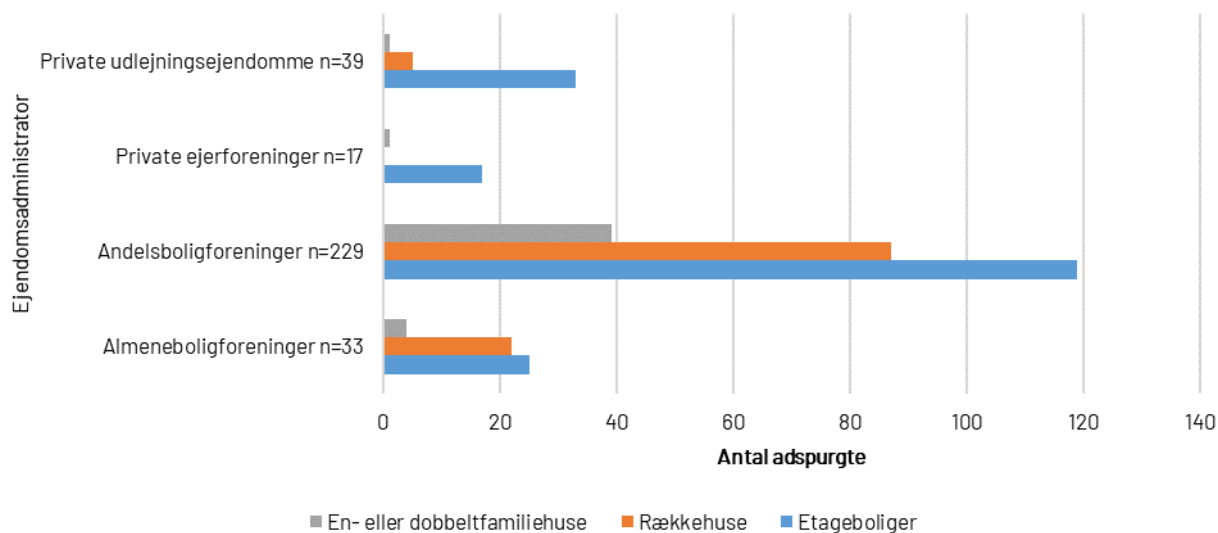
## 2.2 Renovering hos ejendomsadministratorerne

### 2.2.1 Antal renoveringer



**Figur 10.** Antal af de adspurgte ejendomsadministratorer der har renoveret i perioden 2019-2020, herunder *etageboliger, enfamilie- eller dobbelthuse og rækkehuse*, fordelt på opførselsår. Antal ejendomsadministratorer anført på hver bar. Baseret på 318 besvarelser fra ejendomsadministratorerne. (Kilde 1)

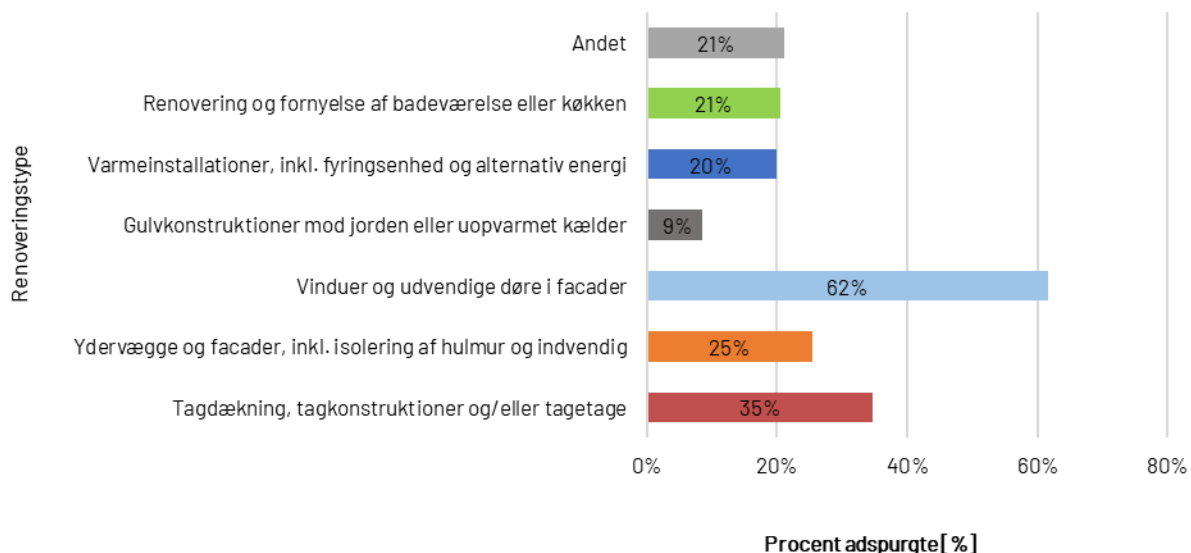
Baseret på kilde 1 viser Figur 10 hvor mange af de adspurgte ejendomsadministratorer, der har renoveret deres bygninger og dermed ikke antallet af bygningsrenoveringer foretaget af de adspurgte ejendomsadministratorer. De fleste renoveringer er udført på byggerier opført fra 1979-1998 og byggerier fra før 1945. Der er næsten ingen ejendomsadministratorer der har udført renoveringer på byggerier opført efter 2010 eller senere.



**Figur 11.** Renoveringer i perioden 2019-2020 indenfor forskellige bygningstyper, herunder *etageboliger*, *enfamilie- eller dobbelthuse* og *rækkehuse*, fordelt på ejendomsadministratorerne. Base indikeret ud for hver ejendomsadministrator. (Kilde 1)

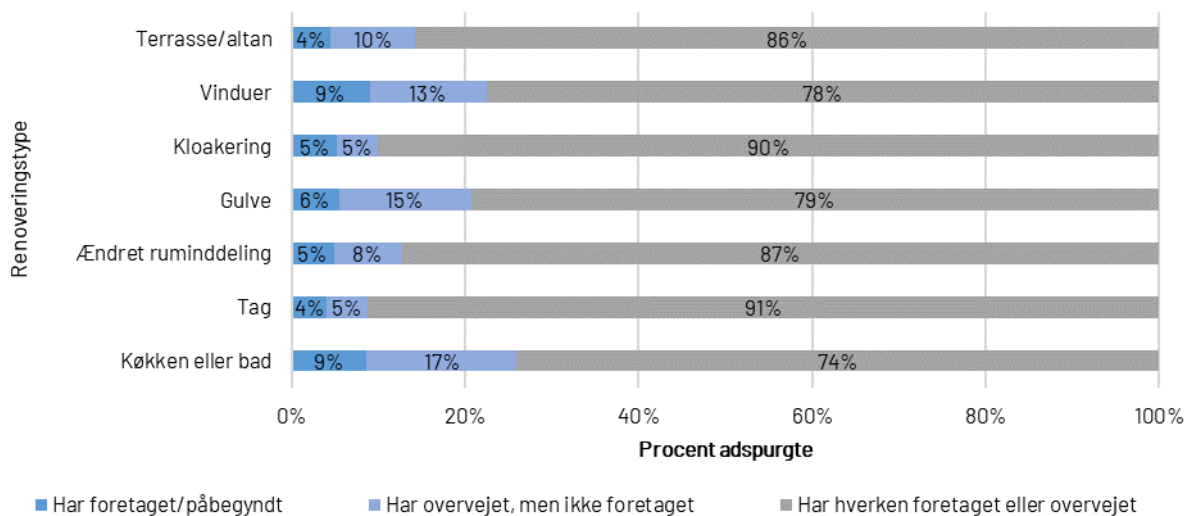
Af kilde 1 ses på Figur 11 på tværs af de forskellige ejendomsadministratorer at der primært er blevet renoveret etageboliger i 2019-2020. En stor del af de adspurgte andelsboligforeninger og almenboligforeninger har også renoveret rækkehuse i 2019-2020.

### 2.2.2 Typen af renovering



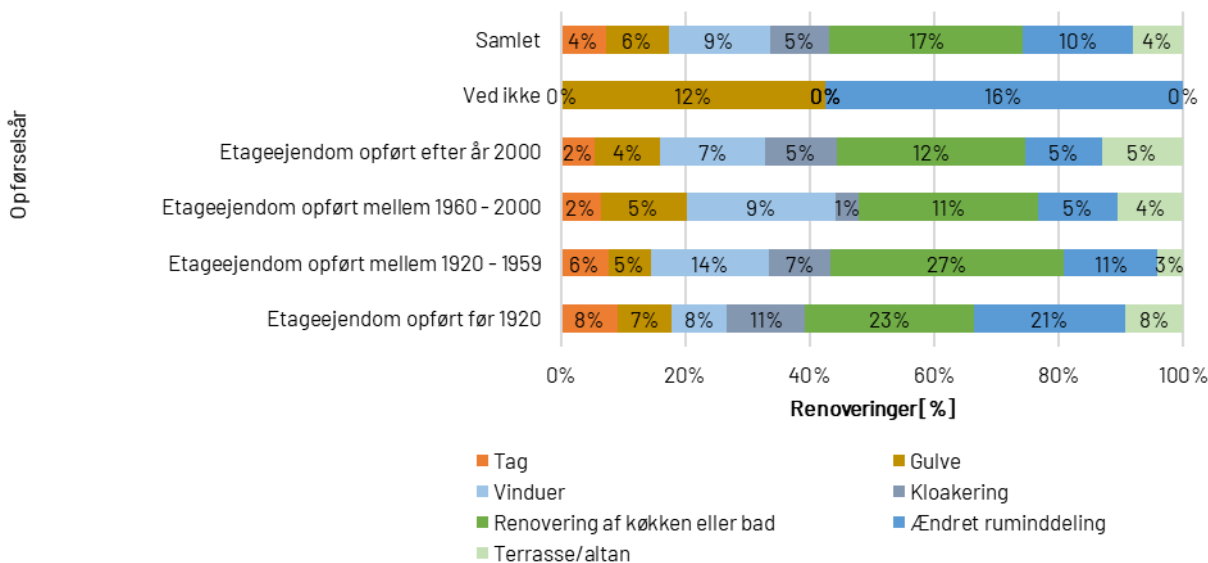
**Figur 12.** Procent af de adspurgte ejendomsadministratorer, der har renoveret i perioden 2019-2020, herunder *etageboliger*, *enfamilie- eller dobbelthuse* og *rækkehuse*, fordelt på renoveringstype. Baseret på 326 besvarelser fra ejendomsadministratorer der har renoveret. (Kilde 1)

Baseret på Kilde 1 viser Figur 12 procenten af forskellige typer renoveringer foretaget af de 326 adspurgte ejendomsadministratorer, der har renoveret i 2019-2020. Da det har været muligt for de adspurgte at vælge flere svarmuligheder hvis flere typer af renoveringer er foretaget, derfor giver summen ikke 100%. Renoveringstyperne fra kilde 1 for ejendomsadministratorerne kan desværre ikke kobles til bygningernes opførelsesår. Af ejendomsadministratorerne der har renoveret, er vinduer og udvendige døre i facader den hyppigste renoveringstype (62%). Dernæst har 35% af ejendomsadministratorerne udført tagrenoveringer og 25% har renoveret ydervægge og facader inkl. isolering af hulmur og indvendig isolering. Dvs. ejendomsadministratorerne renoverer primært bygningernes klimaskærm.



**Figur 13.** Type renoveringer foretaget i 2020 i ejerboliger i etageejendomme der er opført før 1920 og efter 2000. Baseret på 365 besvarelser. (Kilde 2)

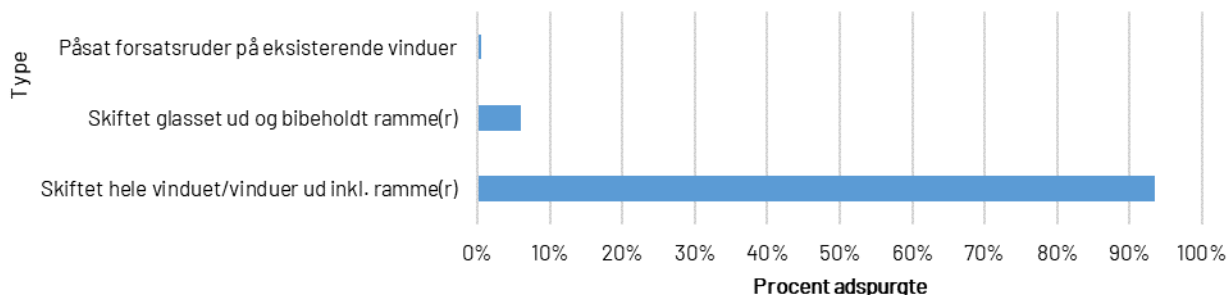
Figur 13 viser baseret på Kilde 2 at der i ejerboligerne at det primært er køkken eller bad og vinduer der er blevet renoveret (hhv. 9% og 9%) eller overvejet renoveret (hhv. 17% og 13%) i 2020. Trenden mellem husejerne og ejerboliger i etageejendomme er dermed ens (Figur 3 og Figur 13).



**Figur 14.** Typer af renoveringer foretaget i etageejendomme i perioden 2019-2020 fordelt på opførelsesår. Baseret på 365 besvarelser. (Kilde 2)

Figur 14 viser, baseret på kilde 2, procent besvarelser indenfor den givne opførelsesperiode, hvor 'samlet' viser fordelingen blandt alle de adspurgte på tværs af opførelsesperioderne. Figur 12 og 13 viser at der er forskel på de hyppigste renoveringstyper hos ejendomsadministratorerne og ejerboliger i etageejendomme. Hvor renovering af klimaskærmen (vinduer, tag og ydervægge) fremgår at være den hyppigste renoveringstype for ejendomsadministratorerne (jf. kilde 1 Figur 10), er den hyppigste renoveringstype der udføres i ejerboliger i etageejendomme samlet set nyt køkken eller bad (17%), dernæst ændret ruminddeling (10%) og vinduesrenoveringer (9%) (jf. kilde 2 Figur 14). Andelen af køkken eller bad renovering er størst for ejerboliger i etageejendomme opført før 1920 (21%) og mellem 1920-1959 (27%). Andelen af ændret ruminddeling er også mellem fire gange til dobbelt så stor for etageejendomme opført før 1920 (21%) sammenlignet med de øvrige opførelsesperioder (5%-11%). Den største andel af vinduesrenoveringer findes for ejerboliger i etageejendomme opført mellem 1920-1959 (14%) og 1960-2000 (9%).

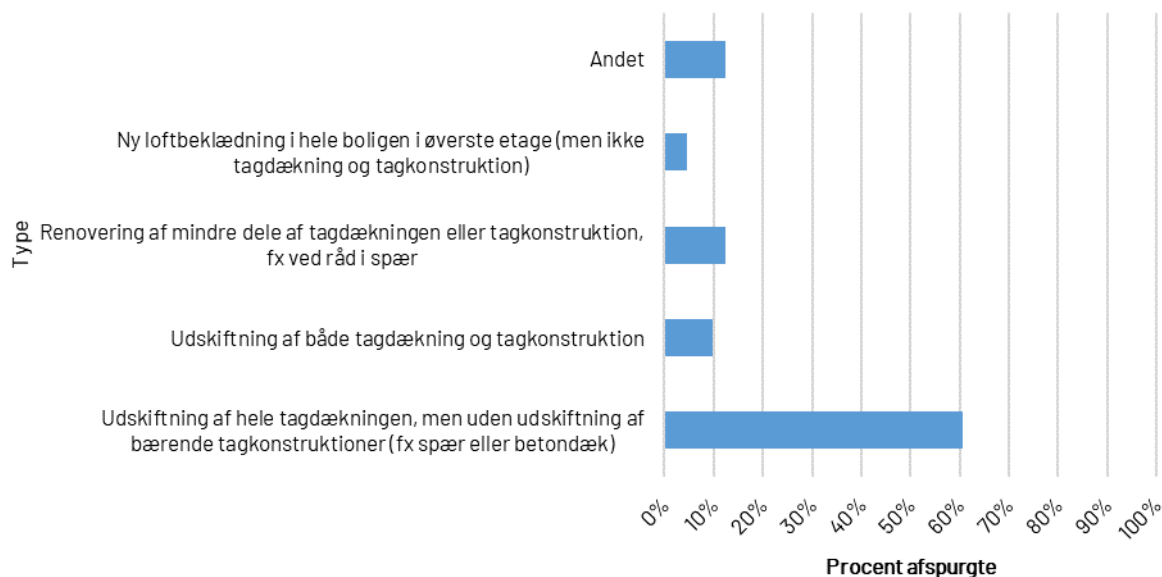
### 2.2.3 Type af vinduesudskiftning



**Figur 15.** Typen af vinduesudskiftning hos ejendomsadministratorerne i perioden 2019-2020, herunder *etageboliger, enfamilie- eller dobbelthuse og rækkehuse*. Base n=199. (Kilde 1)

Figur 15 viser baseret på kilde 1 hvordan vinduesrenovering foretages. 93% af de adspurgte har udskiftet hele vinduet inklusiv rammen. Kun 6% har udskiftet glasset og stort set ingen af de adspurgte påsætter forsatsrunder på de eksisterende vinduer. Af dem der skifter ruderne eller hele vinduet er der 40 % der skifter til en 2-lagsrude og 53 % der skifter til en 3-lags rude. I alle tilfælde er der anvendt energiglas.

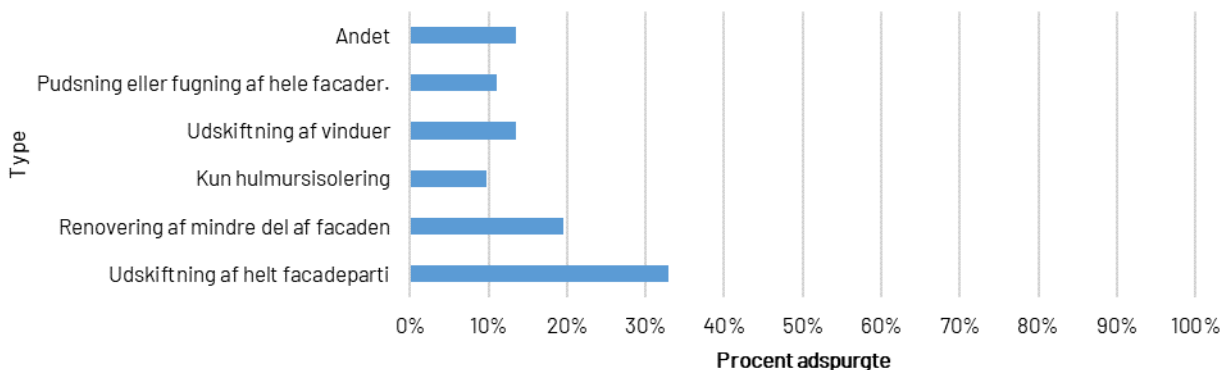
### 2.2.4 Tagrenovering



**Figur 16.** Typen af tagrenovering hos ejendomsadministratorerne i perioden 2019-2020, herunder *etageboliger, enfamilie- eller dobbelthuse og rækkehuse*. Base n=112. (Kilde 1)

Figur 16 viser baseret på kilde 1 hvordan tagrenoveringerne er udført blandt de adspurgte ejendomsadministratorer der har renoveret i 2019-2020. 61% af de adspurgte har udskiftet hele tagdækningen uden den bærende konstruktion. Kun 10% af de adspurgte har skiftet både hele tagdækningen og den bærende konstruktion. 29% af de adspurgte har foretaget mindre renoveringer (renovering af mindre dele af tagdækning eller konstruktionen, ny loftsbeklædning eller andet). Den hyppigste årsag til at renovere taget er fordi det er nødvendigt pga. utætheder, skader m.m. Derefter renoveres taget for at opnå en energibesparelse.

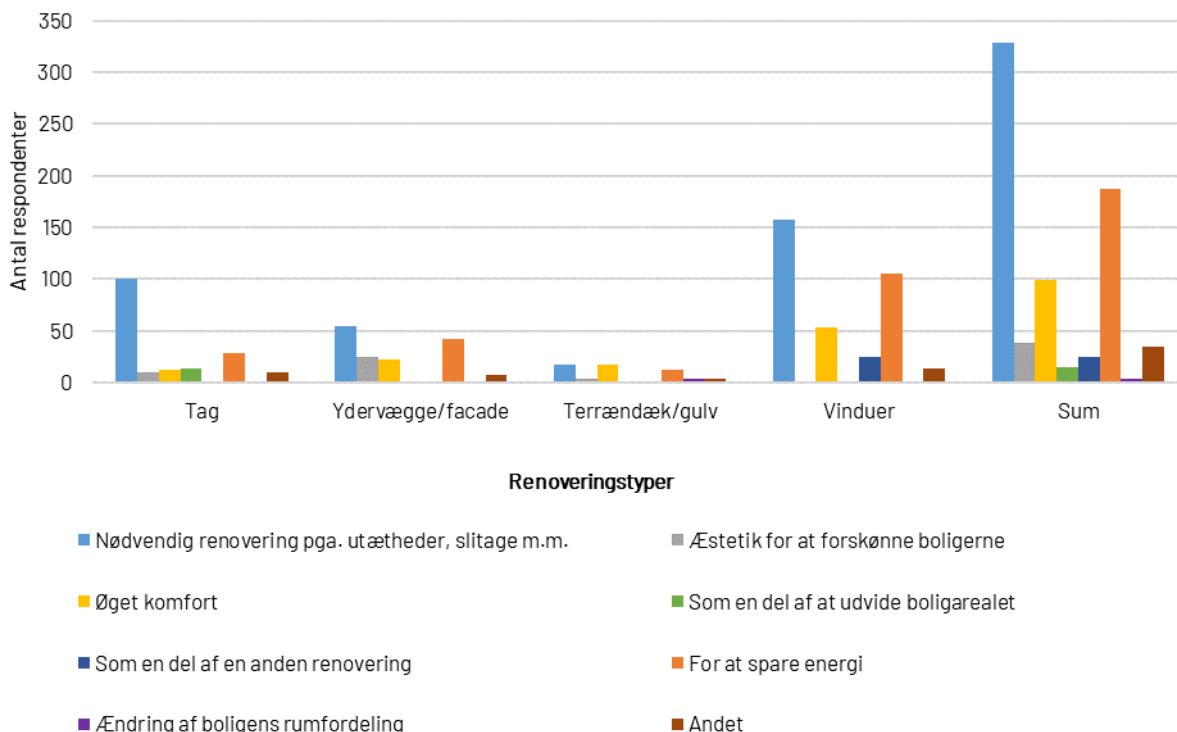
### 2.2.5 Ydervægsrenovering



**Figur 17.** Typen af tagrenovering hos ejendomsadministratorerne i perioden 2019-2020, herunder *etageboliger, enfamilie- eller dobbelthuse og rækkehuse*. Base n=82. (Kilde 1)

Figur 17 viser baseret på kilde 1 hvordan ydervægsrenovering er udført blandt de adspurgte ejendomsadministratorer der har renoveret i 2019-2020. 33% af de adspurgte udskifter hele facadepartiet ved ydervægsrenovering, mens 19% renoverer mindre dele af facaden. 10%-13% af de adspurgte har hhv. hulumursisoleret, udskiftet vinduer, pudset eller fuget hele facaden og/eller udført andre typer ydervægsrenovering. Ud af alle ydervægsrenoveringerne er der 64 % af dem, hvor man har øget isoleringsniveauet af ydervæggen. Ydervæggen renoveres særligt pga. utætheder, skader, slitage m.m. Dernæst for at opnå energibesparelser.

### 2.2.6 Årsager til renovering



**Figur 18.** Årsager til renovering hos ejendomsadministratorerne 2019-2020, herunder parcel-, række-, kæde- og dobbelthuse, fordelt på renoveringstype. (Kilde 1)

Figur 18 giver et samlet overblik over årsager til at de forskellige renoveringstyper er blevet gennemført af ejendomsadministratorerne. Som for husejerne ses at den primære årsag til renovering på tværs af alle renoveringstyperne skyldes

nødvendighed pga. nedslidning og utætheder. Dette gælder især for tag, ydervægge/facader og vinduer. Dernæst renoveres der for at opnå energibesparelser især for renovering af ydervægge/facader og vinduer. For terrændæk ses desuden at renovering foretages lige så meget pga. nedslidning som for komfortens skyld.

## 3.0 Referencer

- Bolius. (2020). *Bolius undersøgelse i samarbejde med Kantar Gallup*.
- COWI. (2020). *Opdaterede emissionsfaktorer for el og fjernvarme*.
- Energikrav ved ombygninger og uskiftning af bygningsdele §279 Tabel 3*. (u.d.). Hentet fra [https://bygningsreglementet.dk/Tekniskebestemmelser/11/Krav/274\\_279](https://bygningsreglementet.dk/Tekniskebestemmelser/11/Krav/274_279)
- Energistyrelsen. (2021). *Analyse af efterlevelse af bygningsreglementets energikrav ved renovering af eksisterende bygninger samt omfanget af renovering, udarbejdet for Energistyrelsen af Viegard Maagøe i samarbejde med Wilke A/S*.
- (2016). *Forskellen mellem mål og beregnet energiforbrug til opvarmning af parcelhuse*. SBI.
- Gram-Hansen, K., & Rhiger Hansen, A. (2016). *Forskellen mellem målt og beregnet energiforbrug til opvarmning af parcelhuse*.
- Havelund, M. (2013). *Hvid bog om bygningsrenovering - Et overblik over den eksisterende viden og de væsentligste studier af renoveringseffekter*. Bygherreforeningen og Grundejernes Investeringsfond.
- Hvor gamle er danskernes køkkener*. (u.d.). Hentet fra <https://www.bolius.dk/hvor-gamle-er-danskernes-koekkener-38804>
- Kanafani, K., Mai Lund, A., Schjødt Worm, A., Due Jensen, J., Birgisdottir, H., & Rose, J. (2021). *Klimaeffektiv renovering - Balancen mellem energibesparelse og materialepåvirkninger i bygningsrenovering*.
- (2020). *Klimapåvirkning fra 60 bygninger - Muligheder for udformning af referenceværdier til lca for bygninger*. BUILD .
- Kragh, J., & Wittchen, K. (2012). *Bygningstypologier*.
- Tozan, B., Brisson Jørgensen, E., & Birgisdottir, H. (2021). *Klimapåvirkning fra 60 bygninger: Opdaterede værdier baseret på nyere data og danske EPD'er*. Institut for Byggeri, By og Miljø (BUILD), Aalborg Universitet.
- Udvikling af hjælpeværktøj til LCAByg 5 - Et samarbejde med enfamiliehusproducenter og DK-GBC*. (u.d.). Hentet fra <https://vbn.aau.dk/en/projects/udvikling-af-hj%C3%A6lpev%C3%A6rkt%C3%B8j-til-lcabyg-5-et-samarbejde-med-enfamiliehusproducenter-og-dk-gbc>

# Tendenser for renovering

Målet med analysen er at estimere omfang og type af årlige renoveringer i Danmark og de overordnede tendenser. Der er generelt mangelfulde data på renovering af forskellige bygningstyper. Der findes bedst og mest detaljeret data for renovering af boliger, især enfamiliehuse. For både husejerne og ejendomsadministratorerne gælder for alle renoveringstyperne, at der primært renoveres pga. nedslidning, utætheder og skader mm. og dernæst for at energioptimere og/eller forskønne boligerne.