

## KVISTE OG TAGVINDUER

Tagkviste er kendt i Danmark helt tilbage fra renæssancen (1300-1500-tallet), med det formål at skabe nødvendigt dagslys i tagrummene, men ikke altid til beboelse. Frem til 1800- og 1900-tallet var tagrummet heller ikke altid udnyttet til beboelse i de almindelige beboelseshuse - ud over et par værelser i gavlene, hvis der var mulighed for at isætte vinduer her.

Tagvinduer af støbejern kom frem i midten af 1800-tallet, primært for at skabe lys i tagrummet.

Det ville faktisk være bedre for huset, om man havde mulighed for at lade tagrummet være ubenyttet. Men det må i dag erkendes, at tagrummene i stor udstrækning udnyttes eller ønskes udnyttet. Vil man ombygge og udnytte tagetagen, må man nøje gennemgå og gennemtegne konsekvenserne for husets helhed og ikke kun se på projektet indefra.

Er bygningen fredet, skal der søges om tilladelse hos Kulturstyrelsen, som vil vurdere om bevaringsværdierne vil kunne bære en udnyttelse af tagrummet – og i givet fald hvordan en eventuel kvist kan udformes i harmoni med bygningen.

Ud over funktionen må også tagmaterialets egnethed, placeringen af kviste og tagvinduer i tagfladen og forholdet til facadens opdeling og udseende spille en vigtig rolle i overvejelserne.

Valget mellem kvist og tagvindue må overvejes i hvert enkelt tilfælde. Ovenlys er den billigste løsning, men en kvist er som regel den æstetisk set bedste løsning. Også funktionsmæssigt er den bedre, da man opnår bedre



*Kviste kan være smukke og kviste kan være grimme. Kviste kan klæde huset og kviste kan forringe husets arkitektoniske udtryk. Kviste, der er skabt sammen med resten af huset, som her, er som regel det første og det sidste, mens mange kviste, der er opsat senere, meget ofte er grimme og ødeleggende.*

*Foto: Anne Lindegaard*

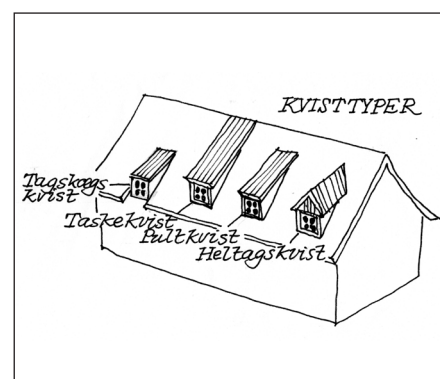
udsyn og ståhøjde. Den skrå flade i tagvinduet giver dog mere lys end det lodrette kvistvindue. Hertil kommer, at kviste og tagvinduer syner forskelligt og dermed giver den enkelte bygning et forskelligt udtryk. En kvist rejser sig fra taget, mens et ovenlys altid vil forblive et hul i taget. For de ældre bygninger vil de moderne tagvinduers store, blanke flader heller ikke harmonere med husets byggestil.

Også kviste har i tidens løb udviklet sig fra at være små, sluttede opbygninger, der underordnede sig husets arkitektur, stilart og byggeskik til at være uharmoniske kasser.

For både kviste og tagvinduer gælder: vælg hellere få og små end mange og store, ellers ender taget med at blive små stumper i kløfterne mellem kviste og rundt om tagvinduer, og det mister helt sin rolige fladevirkning.

### Kvisttyper

Der findes flere forskellige typer kviste. Hvilken type man vælger, bør afhænge af tagets størrelse og tagmaterialet. Det kan være nyttigt at studere ældre kviste på huse af lignende byggestil i omegnen, før man beslutter sig for en bestemt kvist.



*Heltagskvisten med et selvstændigt lille sadeltag eller buet tag er den mest udbredte kvisttype. Sjældnere former er f.eks. trekantkviste og tagkviste med valmtag eller med svungen front.*

Bliver kvistene udført med omhu og omtanke, kan de blive et værdifuldt supplement til bygningen.

Taskekvisten er en kvist med ensidig taghældning i samme retning som husets. En taskekvist kræver et forholdsvis stejlt tag og må ikke udføres med for flad hældning. Taskekvistens tag kan starte fra tagrygningen, men det er som regel smukkere, når den starter mindst to sten nede. Det kaldes da en pultkvist.

Fabrikskvisten er en forlænget taskekvist, ofte med næsten fladt tag og gående fra gavl til gavl. Som regel vil en fabrikskvist pga. sin størrelse forvrænge husets proportionering, da den virker som en ekstra etage.

Gavlvkisten er en kvist, der står i plan med facaden. Gavlvkisten indgår i facadens arkitektur og har derfor nøje relation til facadens materialer, akser og rytme i modsætning til de øvrige kvisttyper, der friere kan placeres i tagfladen. Gavlvkisten kan have selvstændigt sadeltag, buet tag, valmtag eller som taskekvistens tag.

At bygge en ny gavlvkist på et eksisterende hus er en betydelig ændring og kræver arkitektonisk forståelse af husets karakter. Stråtagskviste er et problem for sig. Se informationsbladet *Stråtag*

Selve siderne i kvisten må godt være lodrette. Men uden på taget må stråene ikke stå lodret, da det er mod strå-

enes natur. Her skal de have et blødt, skrånende forløb op over kvisten.

### Placering og udformning

Kvistene kan placeres i tagfladen uden absolut afhængighed af facadetakten, men det er vigtigt at tage hensyn til tagkonstruktionen. Bortset fra taskekvisten har de øvrige kvisttyper fulgt de skiftende tiders arkitekturidealer og har i perioder været placeret symmetrisk omkring husets akser.

Da taskekvisten opleves næsten som en del af tagfladen, er den nemmest at placere i forhold til husets facade. Såfremt man ikke har mulighed for at nøjes med én tagkvist midt på taget,



Gavlvkist



Pultkvist



Heltagskvist



Stråtagkvist



Sønderjysk tagskægskvist, 'arkengaf'



Fynsk 'øjebrynskvist'



kræves overvejelser om placering og antal. Mest ligetil er det at markere facadens akser eller angive en takt, der svarer til facadens opdeling. Dog behøver der ikke nødvendigvis at være en præcis flugt over facadens vinduer, hvis spærfagene ikke følger denne opdeling. Med talent kan man også vove sig ud i en utakt, der kan skabe en dynamisk balance med facaden.

Man må være varsom med at placere kvistene for tæt ved gavle, så de ser ud, som om de er ved at falde ud over kanten, eller for tæt ved gesimsen, så de ser ud som om, de er ved at glide ud over tagfoden. Højdeplaceringen vil naturligvis også være afhængig af den ønskede brystningshøjde set indefra.

Kvisten må i reglen placeres mindst tre tagsten fra gavle og tre tagsten oppe fra tagfoden. Bredden bør af konstruktive hensyn holde sig inden for spærfagets bredde, men kviste over flere spærfag ses også. Det skal man dog være varsom med, da de nemt bliver for dominerende, og det vil

samtidig medføre et voldsomt indgreb i tagværket, hvor flere spær må saves over og udveksles med tværgående tømmer, der fører kræfterne over på de øvrige spær. Endelig forvrænger alt for brede kviste proportionerne i et mindre hus.

Den ét spærfag brede kvist svarer til tofagsvinduerne, som de fleste ældre huse har. Kvistens vinduesformat bør være i slægt med husets, dvs. proportionerne i kvistvinduet i opdeling og rudeformat må underordne sig husets proportioner, og kvistens ruder må ikke være større end husets. En tommelfingerregel er, at man får et pænt kvistvindue, når det har samme bredde som husets øvrige vinduer, men kun 2/3 højde, eller et tilsvarende mindre format, når husets vinduer da ellers er et traditionelt, dansk tofagsvindue.

En kvist med en enkelt ramme, hvor glasset måske opdeles på en helt anden utraditionel eller dekorativ måde, kan også være en løsning.

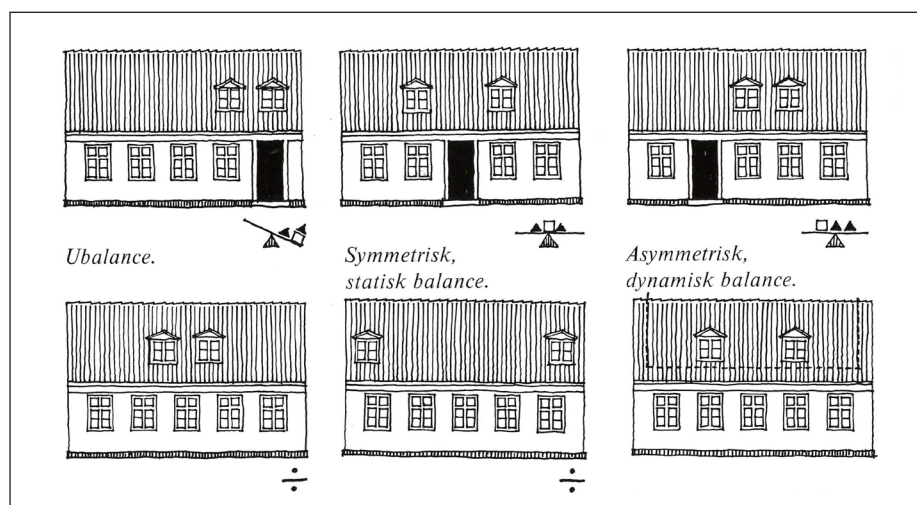


Enighed gør stærk, hedder det som bekendt. Her ville to kviste, og gerne lagt i samme tagmateriale, være en arkitektonisk forbedring.

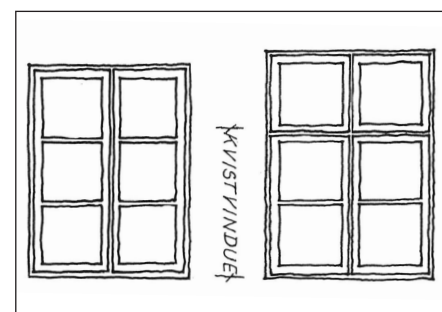
### Materialevalg.

Materialevalg afhænger af kvisttype, og der skal naturligt nok tages hensyn til husets karakter og øvrige materialer. Fladerne på flunker (dvs. kvistens sidebeklædning) og eventuel front ved vinduet skal være udført af et materiale, så de fremstår glatte. En på to bræddebeklædning og lignende er alt for dominerende og hører sjældent hjemme på ældre huse. Kvisten må ikke blive en iøjnefaldende gevækst på husets tag.

Kvistens træbeklædning og snedkerdetaljer bør i lighed med husets vinduer altid males med dækkende maling. Også i farvevalget er det vigtigt at tænke sig godt om. Man skal være



Arbejder man f.eks. med symmetrisk placering af to kviste i en tagflade, skal man passe på ikke at placere dem for tæt sammen på midten (huset bliver skeløjet) eller for langt fra hinanden ved gavle (huset bliver vindløjet). Det vil være et godt værktøj at måle husets facade og spærfag op og indtegne de forskellige muligheder.



Kvistvinduer bør dimensioneres efter husets øvrige vinduer, f.eks. kan dette gøres ved at udføre kvistvinduer, så det svarer til de fire nederste ruder.

opmærksom på, at en helt hvid kvist er meget synlig, ligeledes en gul eller rød kvist med hvidt vindue.

Kvisten skal som hovedregel have samme farve på alle flader for at understrege kvistens sluttede form som



Her passer kvist, facade, materialer, farver og stil fint sammen, selv om der er tale om en ret stor kvist til et så lille hus. Den grønne farve er flot sammen med det røde murværk og tegltag, og det virker rigtigt, at kvisten har samme farve som dør og vinduer.

en harmonisk del af taget. Til kvisten kan man vælge en farve, der gør den:

- Til en harmonisk og afdæmpet helhed, f.eks. ved at vælge mørk grå svarende til zinkbeklædte flunker eller en anden mørk farve
- Til en del af tagfladens helhed, f.eks. ved at male den rødbrun som tegltaget
- I overensstemmelse med husets øvrige farver

### Kvistens konstruktion

De sårbare punkter på en eksisterende kvist er spær under murede flunker og der, hvor kvistens front står ned på spær. Her kan opstå svamp og råd, og man må i så fald reparere eller udskifte tømmer og forebygge nye råd- og svampeangreb. Er det påkrævet delvist at forny kvisten, må man ved bevarelsesværdige kviste udføre de nye dele som kopier heraf.

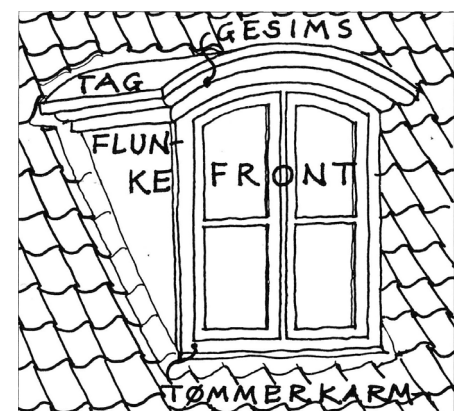
Skal man have lavet en ny kvist, må man søge faglig bistand for at få

kvisten nøje gennemtegnet i stort mål (1:10, og detaljerne i 1:1) og ved facadetegninger og evt. perspektivtegninger få belyst, om placeringen er i harmoni med huset.

Bygningsreglementets krav til dagslys og brandredning skal naturligvis også overholdes, men på den anden side er der ingen grund til at overdimensionere vinduernes størrelse eller antal. Lysindfaldet i tagetagen er som regel mere uhindret end længere nede i huset. Et enkelt ovenlysvindue eller kvistvindue kan give et utroligt effektfuldt lysindfald.

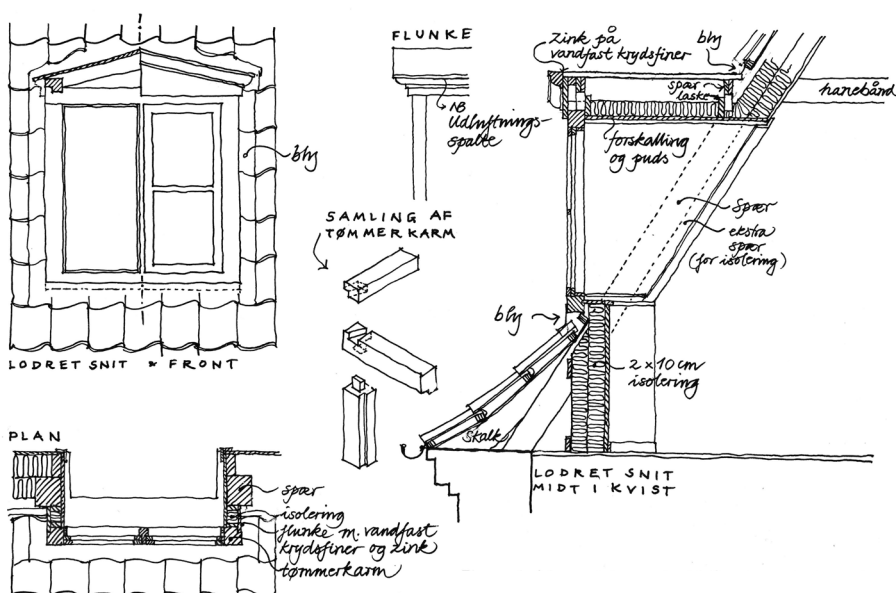
I tegltage skal kvistens størrelse gå op med hele tagstensrækker. Ved skæringen mellem hovedtag og kvisttag skal hovedtagfladens tagsten skæres skråt af fra neden, således at de følger kvistens tagform.

Fronten ved kviste opbygget på traditionel vis består af en tømret rammekonstruktion, dvs. en tømmerkarm med udfraeset fals til vinduets rammer. Dette er med til at gøre kvisten



Øverst: Kvistens forskellige dele.

T.v.: Eksempel på konstruktionstegning med opstall, plan og snit og samlinger. Desuden tegnes detaljer af f.eks. vinduer og gesims.



spinklest muligt. Tømmerkarmen bør udføres i fuldtømmer og ikke i limtræ, da dette vanskeligt lader sig male med et godt og varigt resultat. Konstruktionen hviler fornedet på spær og forbindes vandret i overkant med en rem til spærene. Ved placering bør man tænke på en rimelig indvendig brystningshøjde, der samtidig afpasses med tagstenene. Kvistens indvendige loft skal helst holdes lavere end rummets loftshøjde (under hanebånd).

Flunkerne (kvistens sider) står traditionelt i udmuret bindingsværk, der senere kan være blevet beklædt med zink, kobber, tagpap eller skifer. Også zinkdækket bræddebeklædning har været almindeligt. Både mur- og metalbeklædning er glatte overflader, hvilket er væsentligt for at få kvistopbygningen til at fremtræde så enkel som muligt. En synlig bræddebeklædning til kvistflunker passer kun i sjældne tilfælde på bevaringsværdige huse. Hvis man vælger en bræddebeklædning, skal den være plan og ligge i flugt med tømmerkonstruktionen.



*Fin, enkel og klassisk midteranbragt kvist. Det er rigtigt at udvide den til tre vinduesfag, selv om det har kostet et oversavet spær, men denne kvist er faktisk bedre i proportionerne i forhold til en enkelt 2-fags kvist eller to 2-fags kviste.*

Varmetabet gennem kvisten er lille i forhold til de andre flader, og man kan nemt opveje underskuddet ved f.eks. at øge tykkelsen af isoleringslaget på hanebåndene og på den måde undgå tykke flunker, der altid vil give kvisten en forkert proportion. Drejer det sig om istandsættelse af en kvist med murede flunker, eller ønsker man en ny kvist med murede flunker, kan man for at øge isoleringsevnen i stedet udmure med isoleringssten, der pudses.

Flunkerne kan i nye kviste også udføres med en isolering på 50-100 mm mellem lægteskelet/tømmer. Udvendig dækkes med en vandfast træplade, inddækket af zink, kobber eller glat bræddebeklædning, og indvendig dækkes f.eks. med gipsplade. Gipsplader giver dog et mere kantet udseende end en pudset flunke. Ved en buet kvist kan man for at minimere kvistens højde lave vinduesrammerne med buet overkant og samtidig udføre loftet indvendigt i kvisten buet. Lofter bør pudses.

I de senere år har man flere steder, både i nybyggeri og ved istandsættelsesarbejder, lavet flunkerne som ét stort glas, hvilket kan have en ganske morsom effekt set indefra. Men på et gammelt tag virker det fremmedartet og gør ikke kvisten til et sluttet hele. Hullet i tagfladen træder for tydeligt frem. Ønsker man et større lysindfald og udsyn kan man indsætte en lille glug i flunken.

Inddækninger mellem kvist og husets tag udføres som skjulte inddækninger i forbindelse med undertag, eller udføres i bly, der kan formes efter tagstenene. Ved murede flunker udføres inddækningen på traditionel vis, ved at tagstenene indmures i flunkerne, eventuelt kombineret med skjult inddækning til undertaget.

Kvistens tag beklædes med tegl eller zink, tagpap, kobber eller skifer alt efter kvisttype og øvrigt tagmateriale. Taskekviste udføres altid med samme tagmateriale som det øvrige tag.

Hulrummet over isoleringen i kvisttaget skal ventileres, f.eks. ved at sørge for en luftspalte i gesimserne. Taskekvistes tagkonstruktion skal svare til selve tagets konstruktion. Ventilationen skal her ske ved sugfjælen - et skråtstillet brædt mellem kvistkarm og tagsten.

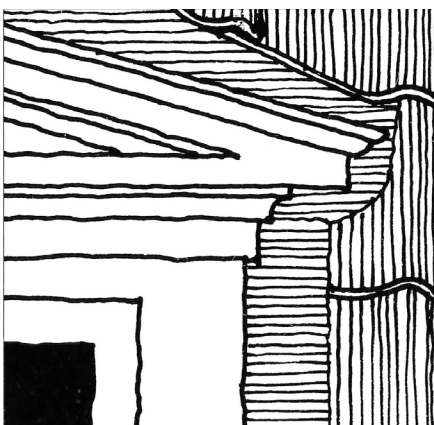
Taget skal have mindst muligt udhæng. Kun hvis huset har udhængstag, kan kvisten udføres med tilsvarende udhæng ved front og flunker (højest ca. 20 cm).

Flunkerne (kvistens sider) står traditionelt i udmuret bindingsværk, der senere kan være blevet beklædt med zink, kobber, tagpap eller skifer. Også zinkdækket bræddebeklædning



har været almindelig. Både mur- og metalbeklædning er glatte overflader, hvilket er væsentligt for at få kvistopbygningen til at fremtræde så enkel som muligt. En synlig bræddebeklædning til kvistflunker passer kun i sjældne tilfælde på bevaringsværdige huse. Hvis man vælger en bræddebeklædning, skal den være plan og ligge i flugt med tømmerkonstruktionen.

Varmetabet gennem kvisten er lille i forhold til de andre flader, og man kan nemt opveje underskuddet ved f.eks. at øge tykkelsen af isoleringslaget på hanebåndene og på den måde undgå tykke flunker, der altid vil give kvisten en forkert proportion. Drejer det sig om istandsættelse af en kvist



Kvistgesims.

med murede flunker, eller ønsker man en ny kvist med murede flunker, kan man for at øge isoleringsevnen i stedet udmure med isoleringssten, der pudses.

### Overgang fra front og flunker til kvistens tag

På taskekviste lukkes som regel mellem kvistfronten og tagskægget med en sugfjæl, og taskekvistens tag skal være uden udhæng ved flunkerne. Andre kvisttypers fine gesimsdetaljer, der førhen fulgte de skiftende arkitekturretninger – fra barokkvistens svulmende gesimsfremspring til klassicismens beherskede, nøgterne form – er bindeled mellem front og flunker og kvistens tag.

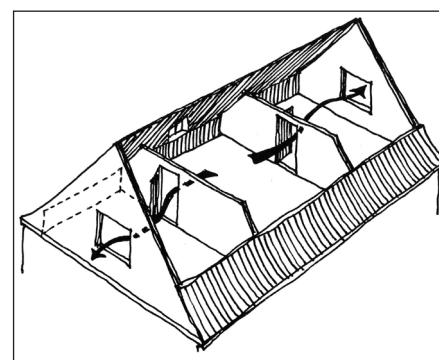
Gesimsleddene kan udføres på utallige måder. Gesimsen skal føres både på front og på flunker. Ved kviste med en lille trekantfronton kan flunkens gesims deles i to, hvor den ene del løber op langs taget på fronten, og den anden del løber hen over vinduet. Gesims eller sugfjæl er en vigtig detalje, som sammen med de glatte flunker og den spinkle front giver kvisten en afgørende betydning for oplevelsen af huset. Billedet fuldendes af et kvistvindue, hvis proportioner er afpasset husets øvrige vinduer.

### Dagslysforhold og redningsåbninger

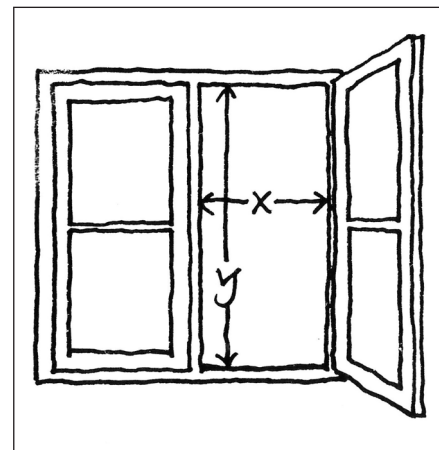
For huse, der falder ind under Bygningsreglement for småhuse (enfamiliehuse, rækkehuse o.l.), stilles der ingen krav til vinduernes størrelse, men både beboelsesrum og køkken i et selvstændigt rum skal have vindue til det fri.

Brandredningsåbning betyder, at der skal være adgang direkte til det fri gennem et vindue, dør eller lem, med mindre der fra rummet (beboelsesrum eller køkken) kan skaffes redningsmulighed gennem to døre til naborum, der ikke er i forbindelse med hinanden.

Det kan derfor være tilstrækkeligt med redningsåbninger gennem vinduer i gavle. Redningsåbningens fri højde og bredde skal tilsammen udgøre 1,5 m, hvor hverken bredden eller højden må være under 0,5 m. I ældre boliger fra før år 1900 kan der dispenseres til en højde af minimum 90 cm og en bredde på minimum 42 cm. Problemet med at skaffe en tilstrækkelig stor redningsåbning fra tagrummet



Redningsåbninger i gavle.



Redningsåbning.



Læg mærke til, hvor fine og diskrete de gamle støbejernstagvinduer er – i forhold til de store moderne ovenlysvinduer. De kan selvfølgelig ikke det samme, men her har man indtil videre valgt at prioritere æstetikken frem for plads og udsigt.

kan eventuelt løses ved, at lodposten i kvistens vindue er løs og åbnes med vinduesrammen eller fastholdes af skudrigler, der kan frigøres i tilfælde af brand.

Højden fra gulv til redningsåbningens underkant må højst være 1,2 m. I tagrum, hvor gulvet ligger mere end 5,5 m over terræn, må den vandrette afstand mellem tagkant og underkant på redningsåbningen ikke være over 1,4 m. Befinder tagvinduet sig i flugt med tagfladen, skal der være en trædeplade (vindueskarm) mindst 0,2 m bred og højst 0,8 m over gulvet og ikke mere end 0,4 m under åbningens underkant.

## Tagvinduer

Tagvinduer er egentlig den gamle betegnelse for kviste, men ordet anvendes i dag om vinduer, der ligger i plan med taget. Ordet kviste anvendtes til om-

kring år 1900 kun om frontkviste. Tagvinduer har oprindeligt været brugt til at skaffe lys til lofter, der ikke blev anvendt til beboelse, og de var hyppigt anvendt på pakhuse. Støbejernsvinduerne kom på markedet omkring 1850. Fordi støbejernsvinduerne er relativt



I dette mørke skifertag passer de meget mørke GVO-tagvinduer udmærket. I et tegltag bliver de straks mere synlige, men det kan trods alt være en pænere mulighed for at få dagslys i et tagrum, hvis dette er nødvendigt, end både kviste og store ovenlys hvis det drejer sig om et bevaringsværdigt hus. På fredede bygninger tillades GVO-tagvinduer ikke.

små og har tagstenenes profil, falder de naturligt ind i tagfladen. Ved eventuel omlægning af taget kan de med fordel istandsættes og genanvendes. Nye støbejernsvinduer kan stadig købes fra enkelte jernstøberier, og prisen er ikke væsentlig højere end på moderne tagvinduer.

Der er endda nu fremstillet serier af 6-stens støbejernsvinduer, med indbygget indvendig forsatsvindue, så man opnår den samme U-værdi (varmetabskoefficient) som ved de gængse og mere dominerende ovenlysvinduer.

De moderne tagvinduer (ovenlysvinduer) vil synsmæssigt ofte opleves som alt for dominerende til et bevaringsværdigt hus. Dette indtryk får man på grund af størrelsen, fordi de rager op over tagfladen, og fordi inddækning og karme er meget kraftige. Vælger man alligevel denne type tagvinduer, bør man være opmærksom på, at de kan skaffes i farver, der harmonerer med farven på tagbeklædningen og derved falder bedre ind i tagfladen. Moderne tagvinduer (ovenlysvinduer) tillades ikke mere brugt i fredede bygninger.

Placeringen af et ovenlysvindue i tagfladen skal være lavest muligt, så glasset kommer i plan med teglene. Tagvinduerne ilægges med skjult inddækning, så brede blyvinger ud på tagdækningen undgås.

Et nyt tagvindue skal helst ikke fylde mere end tre tagsten i højde eller bredde. Bliver dimensionerne større, ligner det mere og mere et hul. Man må i stedet sørge for redningsmuligheder gennem andre rum og lysindtag fra kviste.

Ligesom ved kviste gælder det, at tagvinduerne ikke bør placeres for tæt på hinanden. Helst skal man kun anvende

ét tagvindue på en tagflade. Er det nødvendigt med flere, må de placeres i balance med facadeopdelingen eller på de mindst iøjnefaldende steder. I stråtage bør man ikke isætte tagvinduer. Det er meget vanskeligt at foretage forsvarlig inddækning på stråtage.

Brugen af tagvinduer frem for kviste er som nævnt den billigste løsning, men sjældent den heldigste.

## LITTERATUR OG LINKS

### Litteratur

Den 2den bygmesterbog. Arbejder og artikler fra Bedre Byggeskiks Aarskrifter, 2den række. (Bl.a. afsnit om tagkviste). Harald Nielsen: Odense 1941.

Huse med sjæl. Søren Vadstrup: Gyldendal 2004

Om byggeskik og vedligeholdelse, 1983, udg. af Miljøministeriet, Fredningsstyrelsen.

### Links

Bevaring af kviste – tømrerarbejder  
Klik et Håndværk  
<http://www.klikethaandvaerk.dk/Tagarbejder/Sider/Kviste-t.aspx>

Bevaring af kviste – blikkenslagerarbejder  
Klik et Håndværk  
<http://www.klikethaandvaerk.dk/Tagarbejder/Sider/Kviste-b.aspx>

Information om bygningsbevaring:  
[www.kulturstyrelsen.dk/information-om-bygningsbevaring/](http://www.kulturstyrelsen.dk/information-om-bygningsbevaring/)

- Reparation af tagværk

- Reparation af råd- og svampeskader
- Tårntage og spir
- Skorstene og ildsteder
- Tegltage med vingetagsten
- Undertage til tegltage
- Inddækninger i tegltage
- Stråtage
- Vedligeholdelse af stråtage
- Brandsikring af stråtage
- Skifertage
- Metaltage
- Beklædning med tagspån
- Tagpap

Grundejernes Investeringsfond:  
[www.godetage.dk](http://www.godetage.dk)

BYG-ERFA, Byggeteknisk Erfaringsformidling (kræver abonnement og password):  
[www.byg-erfa.dk](http://www.byg-erfa.dk)

- Undertage. Opbygning, materialer og projektering (27) 97 11 24
- Undertage. Udførelse og detaljer (27) 97 11 25
- Ventilation af tagkonstruktioner tagrum, hanebåndslofter, skunkrum og paralleltage (27) 08 12 30
- Metalinddækninger mellem tag og murværk, 3. udg. (37) 98 12 04
- Zinkbeklædte kviste (37) 08 06 26
- Fugt på undersiden af tegl- og betontagsten i tagrum uden undertag (27) 98 12 02

Bygningsreglementet findes på Erhvervs- og Byggestyrelsens hjemmeside  
[www.ebst.dk/bygningsreglementet.dk/br10/0/42](http://www.ebst.dk/bygningsreglementet.dk/br10/0/42)

## KOLOFON

### Titel

Kviste og tagvinduer

### Oplæg

Tekstoplæg og tegninger: Tegnestuen

Kvisten og Søren Vadstrup

Foto: Hvor intet andet er nævnt, Søren Vadstrup, arkitekt m.a.a., Center for Bygningsbevaring

### Copyright, redaktion og udgiver

Kulturstyrelsen, Kulturministeriet

### Opdateret

Maj 2012. Søren Vadstrup, arkitekt m.a.a., Center for Bygningsbevaring

### Yderligere oplysninger

Kulturstyrelsen

H.C. Andersens Boulevard 2

1553 København V

Telefon 33 73 33 73