

vårt att vårda

Fönster

– historia, råd och bevarande



Huset består av sina delar

En byggnad uppfattar vi oftast som en helhet. Byggnaden består dock av en rad olika beståndsdelar som sammantaget ger huset dess karaktär. Varje del, även det som kan tyckas vara en obetydlig detalj, är en för sammanhanget viktig komponent i helheten. Utöver husets grundform, är fönster, vid sidan om fasad- och takmaterial samt kulör, kanske den mest betydande delen av husets samlade komposition, och därmed också för vår uppfattning av huset. Varje del berättar vidare, med olika tydlighet, om byggnadsskick och hantverkskunnande men även om den tidsideal då byggnaden är uppförd.

Detta gör att varje förändring av en byggnads beståndsdelar innebär en förändring av helheten och därmed också vår möjlighet att läsa husets historia i stads- och landskapsbilden. Som fastighetsägare kan det tyckas vara min ensak vad jag gör med mitt hus. Men husets exteriör är en del av allas vår stad och tillika allas gaturum.

Därför har vi en lagstiftning som reglerar inte bara tekniska delar utan också att en byggnads särdrag beaktas så att kulturhistoriska och konstnärliga värden tas tillvara.

Plan- och bygglagen (PBL) stadgar att:

Ändringar av en byggnad skall utföras varsamt så att byggnadens särdrag beaktas och dess byggnadstekniska, historiska, kulturhistoriska, miljömässiga och konstnärliga värden tas till vara. (3 kap. §10)

PBL slår också fast att värdefulla byggnader eller byggnader som ingår i ett bebyggelseområde av denna karaktär inte får försvakas. (3 kap. §12)

I nästa paragraf ställs vidare krav på att underhållet ska anpassas till byggnadens värde och omgivningens karaktär.

I en regeringsproposition i anslutning till PBL:s tillämpning understryks att kravet på varsamhet är ett överordnat krav och äger berättigande både vid lovpliktiga som vid lovfria ändringsåtgärder.

I denna folder presenteras fönstrens tekniska och kulturhistoriska utveckling tillsammans med råd om bevarande och vad som kan anses vara varsam ombyggnad. Foldern är framtagen av Jönköpings läns museum på uppdrag av Jönköpings kommun.

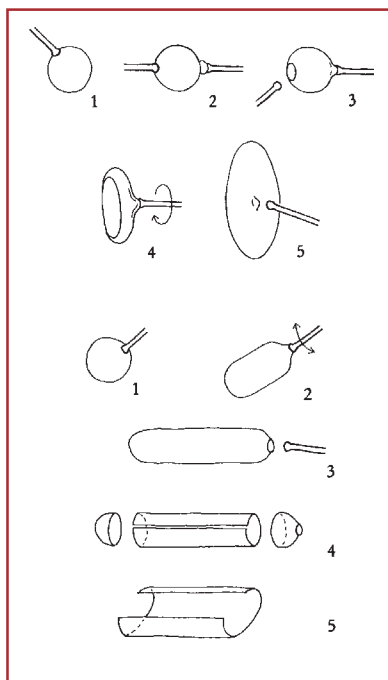
Fönsterglasets historia

Vid 1500-talets mitt börjar fönsterglas tillverkas i Sverige. Detta är dock fortsatt en lyxartikel och först under 1700-talet blir de glasade fönstren mera allmänna. Importerat fönsterglas har förekommit i Sverigesedan medeltid men då framför allt i kyrkor och mera exklusiva bostadshus. I vanliga bostadshus var ljusinsläppen oftast små och kunde vara täckta av skrapade djurhudar, oljad duk, eller tunna skivor av polerat horn.

Kunskapen att tillverka glas är gammal. De äldsta beläggen för fönsterglas finns i romerskt material omkring år 0, det var då gjutet glas. De tidigaste blåsta fönsterglasen tillverkades enligt den så kallade månglasmetoden. En glob blåstes och pipan hölls uppåt så att klotet av sin egen tyngd plattades till. Den skålformade glasmassan drevs sedan ut till en cirkelrund platta. Enligt cylindermetoden, som utvecklades i Frankrike under 1300-talet, blåser man en stor cylinder, kapar ändarna och klipper upp glasröret. Detta ger ett fyrkantigt glas, som är jämnare och gör det lättare att utnyttja glasets hela yta. Man kunde blåsa mycket stora cylindrar, upp till 2–3 meter långa. Denna metod var långt in i vår tid det vanligaste sättet att tillverka planglas. Under 1600-talets slut började man gjuta glas i särskilda, uppvärmda metallformar, en teknik som framför allt användes vid framställning av spegelglas.

År 1913 presenteras en metod att dra glas direkt från ugnarna. Detta glas

känns igen på att det får en något randig yta. Glava i Värmland började 1927 som första glasbruk i Sverige att tillverka glas enligt denna metod. De sista glasbruken som tillverkade manuellt blåst fönsterglas i Sverige var Emmaboda, nedlagt 1931 och Ramnåsa nedlagt år 1934. Floatmetoden utvecklades i England under 1950-talet av Alastair Pilkington och huvudparten av allt planglas tillverkas idag enligt denna metod. Floatglas-tillverkning ger ett helt slätt glas, som har en helt annan karaktär än ett äldre fönsterglas. Floatglas kan dock inte tillverkas i tunnare dimensioner än 3 mm.



Äldre tillverkning av fönsterglas. Överst visas månglasmetoden och nedan tillverkning enligt cylindermetoden.

Fönstrets delar

Ett fönster består av olika delar; *karmen* som är den ramkonstruktion som fästs in i byggnaden, *fönsterbågen*, *spröjsen* som delar in och utgör anhall för rutorna i fönsterbågen. Om fönstret består av ett antal fönsterbågar, delas det vertikalt av en *mittpost* och horisontellt av en *tvärpost* även kallad *losbolst*.

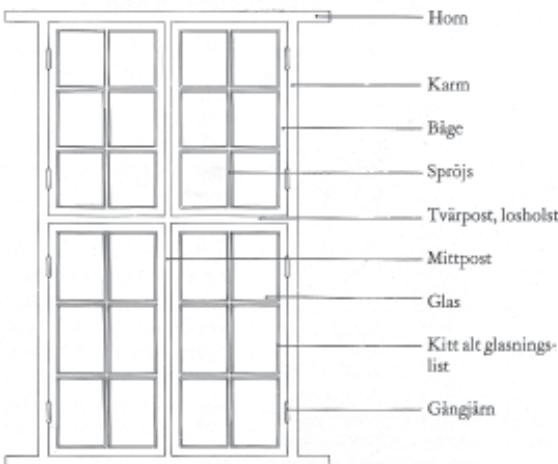
Ett fönster delas dessutom begreppsmässigt in i *luft*, varje båge utgör ett fönsterluft så ett fönster med två bågar är med andra ord ett tvåluftsfönster. Vidare är öppningsbara fönster utrustade med *gångjärn*, *börnjärn*, *hakar*, *stängnings- och uppställningsbeslag*. I äldre bebyggelse var sällan alla fönsterbågar öppningsbara. De bågar som inte

hängde på gångjärn, klämdes på plats av spik.

Fram till slutet av 1920-talet var innanfönster vanliga. I äldre fönster var det lösa innanbågar som fästes med stift och klisterremсор, senare hängdes de ofta på gångjärn. Innanbågen gjordes ofta i något mindre dimensioner, då den inte var lika utsatt för påfrestningar som ytterbågen.

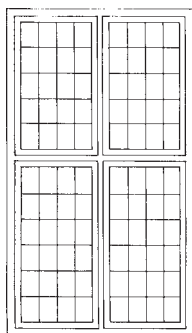
Kopplade fönsterbågar introduceras under 1800-talets slut. Från sekelskiftet blir de kopplade, inåtgående fönsterbågarna vanligare och då särskilt i stadsbebyggelse, där utåtgående bågar var opraktiska i flervåningshus. När fönstren öppnas inåt utesluts mittposten och den inre bågen blir den bärande på vilken den yttre bågen hängs. Det gör att den inre bågen nu ofta blir kraftigare än ytterbågen och hela fönstret får klumpigare dimensioner. Dessa fönster stängs med spanjolettred.

Med funktionalismen kommer större fönster, vilket också innebär en teknisk förändring. De stora perspektivfönstren kan inte vara sidohängda, då bågen helt enkelt blir för tung. Dessa är istället pivotupphängda, det vill säga bågen är vridbar runt en oftast horisontell axel.



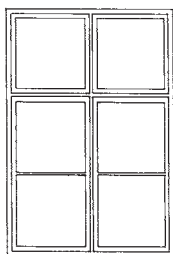
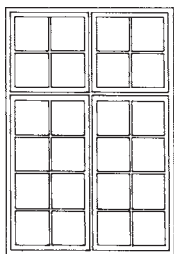
Stilhistorisk utveckling

Fönstren har sett olika ut under olika tider, detta är betingat dels av funktion, dels av tidens mode.

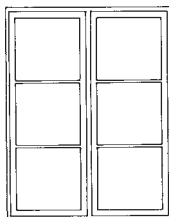


1600-talsfönstren hade små glasrutor infogade i ett spröjsverk av bly. Rutorna stagades av stormjárn. Fönstren hade ofta korspost, mittposten delade av fönstret. Nedre och övre luft var ungefär lika stora.

Under 1700-talet börjar man kunna tillverka större fönsterglas, vilket kräver en stadigare infästning i bågen, vilket gör att träspröjsen kommer. Samtidigt flyttas tvärposten upp så att de nedre fönsterlufterna blir högre än de övre. Mot slutet



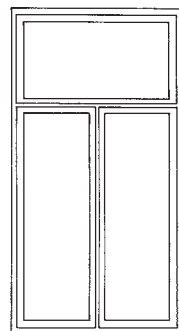
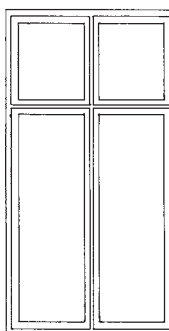
av århundradet blir fönsterrutorna större och antalet spröjs minskar. Guldockra är en vanlig fönsterkulör tillsammans med grått, grön umbra eller kimirök.



Omkring sekelskiftet år 1800 blir fönster utan tvärpost allt vanligare. Ett tvåluftsfönster med tre rutor per båge är den all-

männa fönstertypen. Engelskt rött, grått och även guldockra är vanliga fönsterkulörer.

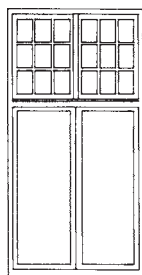
Under senare delen av 1800-talet blir högre våningshöjder vanliga i den växande stadsbebyggelsen. Fönstren blir därmed högre och tvärposten kommer tillbaka. Samtidigt försvinner spröjsen, då man nu kan tillverka större fönsterglas.



1880-talets fönster ligger indragna från fasadlivet och är målade i mörka färger, vanligen bruna, brungrå eller gröngrå, för att understryka djupverkan. Dubbla bågar blir standard, den yttre utåtgående och den inre inåtgående. Villor i den mera dekorerade schweizerstilen var ofta målade i mättade jordfärger och

fönstren hade samma färg som listverk eller mörkare, vanligen brun, grön eller engelsk röd.

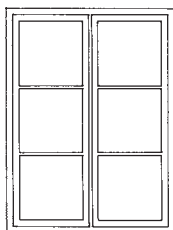
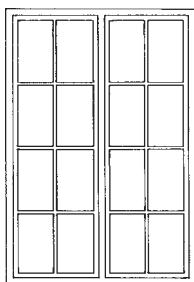
Kring sekelskiftet kommer spröjsen tillbaka, nu som ett arkitektoniskt



uttryck. I jugendbebyggelsen ofta i form av småspröjsade bågar i den övre fönsterluften. Den nedre luften består fortsatt av en stor ruta. Formen kunde även vara organisk med svängda bågar och spröjs.

Blyinfattat färgat fönsterglas med växtornerande motiv är vanligt i trapphus. Bågarna målades i friskare färger än tidigare, t.ex. kromoxidgrönt och engelskt rött men de äldre kulörerna brunt och grågrönt förekommer också.

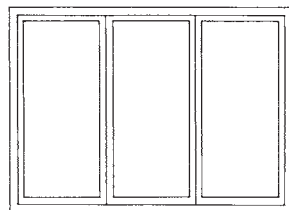
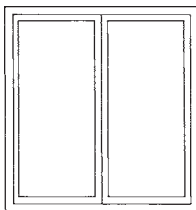
I den nationalromantiska bebyggelsen på 1910-talet blir de småspröjsade fönstren vanliga. Fönsterbågarna målas för första gången vita.



Under 1920-talet återkommer den klassiserande arkitekturen. Fönstren är traditionella tvåluftsfönster med mittpost och tre

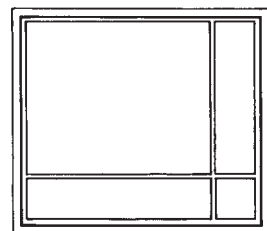
rutor per bäge. Fönstren, som är utåt- eller inåtgående haspas med hake.

År 1930 brukar räknas som funktionalismens genombrott i Sverige. Funktionalismens strävan efter hela rena ytor innebär på fönstersidan



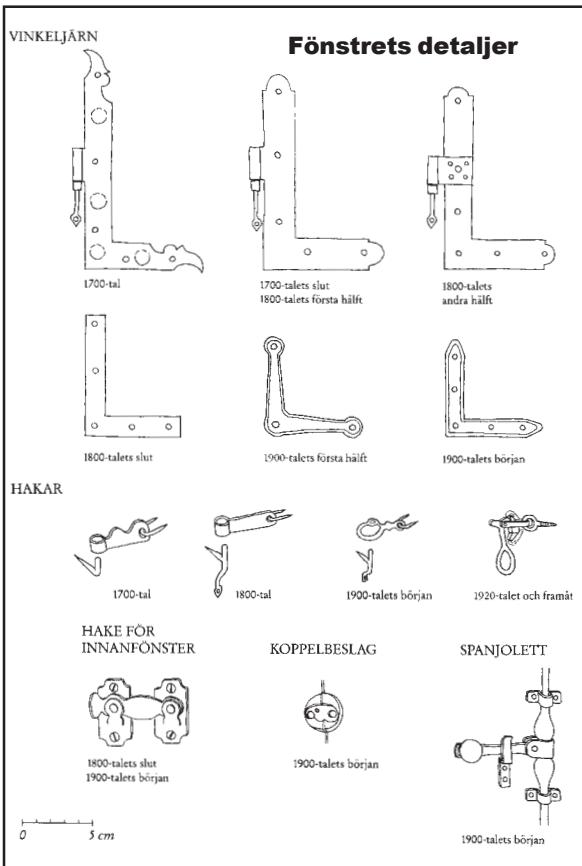
att spröjsarna försvinner, en- till treluftsfönster med en hel ruta per bäge är vanliga. Mittposten försvinner ofta och fönstren stängs då med spanjolettred. Fönstrens placering på fasaden förändras också. Fönstren dras mot hörnen eller t.o.m. över hörnen, även rundade glas förekommer. Fönstersnickerierna målas ofta i samma färg som fasaden, men en avvikande färg förekommer också, grågröna kulörer är relativt vanliga.

Under 1940- och 50-talen tillämpas fortsatt funktionalismens formideal, men i en något mjukare tappning. Fönstren är ofta ospröjsade tvåluftsfönster, ibland med en mindre och



en större båge. Stora perspektivfönster är pivot-upphängda. Asymmetrisk indelning av fönstren förekommer också, i trapphus är mångkantiga fönster vanliga. Under 1940-talet kan fönstren vara målade i fasadens kulör men ofta i grått eller grågrönt. På 1950-talet kommer de vita putsade fönsteromfattningarna som ett karaktäristiskt nyttillskott. Fönstersnickerierna är oftast vita.

Även utformningen av profilerna har förändrats över tiden. Med det sena 1800-talets nya möjlighet att maskinhyvla fick profilerna, precis som andra snickeridetaljer, initialt en rikare utformning. Under 1900-talet förenklas de sedan alltmer. Ett modernt fönster har oftast helt släta profiler.



1700-tal



ca 1900



1970-tal



1700-tal



1920-tal



tidigt 1800-tal



1920-tal

*olika utformningar
av spröjsar*

Förhållandet inne – ute

Fönsterprofilerna är också väsentliga för brytningen av ljuset. Eftersom vi lever i ett relativt solfattigt land är det ofta viktigt för vårt välbefinnande att få in maximalt med ljus i rummen. Ju djupare rummen är desto betydelsefullare är detta. Originalfönster är ofta ritade i samklang med det aktuella rummet och för att uppnå just bästa ljusflöde. Moderna oprofilerade bågar och spröjsar påverkar ljusinsläppet negativt. Visuellt upplever man dessutom en profilerad spröjs väsentligt smalare än en slät, även om totalbredden är densamma. Det är skuggor och dagrar som ger denna effekt.

Originalfönster som också har kvar gamla fönsterrutor, vilket ger ett särskilt liv i glasets yta.



Här är ett exempel på bytta fönster där de nya fönstren är väsentligt mindre än de ursprungliga. Detta påverkar inte endast byggnadens utseende negativt, utan det försämrar också inombusmiljön, då rummen blir ansevärt mörkare.

Underhåll

Äldre fönster är ofta tillverkade i mycket gott virke. Då fönster är väderutsatta visste man att det var viktigt att välja starkt och kådrikt virke och då framför allt till karmens och bågens bottenstycken, där risken för att vatten ska bli stående är som störst. En äldre, dåligt underhållen fönsterbåge med eftersatt målning och kittning kan ofta ha trävirke i förvånansvärt god kondition, vilket gör att det ofta är god ekonomi att underhålla gamla fönster istället för att byta. Om man ändå behöver byta vissa fönsterbågar finns flera byggnadssnickrier som tillverkar fönster på traditionellt sätt.

Det finns tyvärr en seglivad myt om underhållsfria material. Ett underhållsfritt material är det ofta i så motto att det är svårt att underhålla. Det är till för engångsanvändning och korta kretslopp. En annan föreställning är att utbyte blir billigare än renovering av befintlig byggnadsdel, vilket det sällan är.



Ett 1700-tals fönster före restaurering.

Isolering

Två vanliga skäl för fönsterbyte är att värmeisolering och ljudisoleringsegenskaperna måste förbättras. Detta går dock att åtgärda även på äldre fönster med relativt enkla medel. Med rätt sorts tätningslister som lämpar sig på äldre fönster och kanske nya beslag kan man uppnå god effekt. Med en kompletterande tillsatsruta blir ett gammalt koppplatt fönster lika energisnålt som ett nytt.



Gamla, ej koppplade fönster har, rätt monterade, god värmeisoleringsseffekt. Om man förser de

Ett gammalt fönster har här försetts med ett nytt innanfönster som har hängts på gångjärn i karmens innerkant. Den breda luftspalten mellan bågarna gör att isoleringen blir god.

gamla innanfönstren med tätningslister har dessa fönster ett k-värde som i stort sett kan jämföras med treglasfönster. Om man tycker det är besvärligt att hantera lösa innanfönster, kan ett alternativ vara att förse dessa med gångjärn. Sätt dock aldrig tätningslist vid ytterbågen, där behöver det vara luftväxling för att motverka kondens och isblommor.

Varsam ombyggnad

Fönstren är viktiga för en byggnads karaktär. Ett okänsligt fönsterbyte kan drastiskt påverka upplevelsen av en byggnad och minska både byggnadens egenvärde och dess kulturhistoriska värde.

Material

Byte av material i karmar och fönsterbågar förändrar fönstrens karaktär. Detta gäller även fönsterglasen, eftersom gamla glas har en individuell levande yta. En fasad med nya fönster är stum i jämförelse med en fasad med äldre, blåsta fönsterglas. Det är också viktigt att fönstren, precis som byggnaden i övrigt, målas i en kulör som stilmässigt svarar mot byggnadens ålder.

Teknisk utformning

Fönsterbågens konstruktion ska motsvara dess utseende, när fönstret är öppet. Fönstrets ursprungliga upphängning, inåt- respektive utåtgående, sidohängda alternativt pivotupphängda, bör behållas.

Här ser vi exempel på nya fönster, där man har bytt till bågar i aluminium, ett för 1800-talsbus främmande material. Upphängningen har också förändrats, vilket blir tydligt när fönstren är öppna. Den synbara konstruktionen svarar inte mot den faktiska.



Önan ser vi två fotografier av samma byggnad. Den översta bilden visar fasaden mot gatan där fönstren har bytts till bågar med lösspröjs. Det är dock bara i ett fönster där lösspröjsen sitter kvar. På gårdsfasaden (den nedre bilden) är originalfönstren från 1929 bevarade.





Ovan ser vi två hus från samma tid, där det nedre har kvar sina originalfönster som svarar mot fönsteromfattningarnas form.



Bevarade originalfönster kan berätta om en byggnads tillblivelsestid. Här ser vi skiftet mellan 1920- och 1930-talens stilideal.



Varje tid har sina uttryck och ett modernt hus har samma behov av varsambet som en äldre byggnad, för att inte helheten ska förvanskas.

Råd om bevarande

Fönsterrenovering har sedan ett antal år tillbaka etablerats som ett eget yrke, då arbetsuppgifterna spänner över en rad traditionella hantverksyrken. En fönsterrenovering omfattar lagning av snickerier, omhändertagande av järndetaljer, glasning, kittning och målning. I länet finns ett flertal verksamma fönsterrenoverare.

Om du har frågor vad gäller färg, material och tekniker kan läns-museets byggnadsantikvarier oftast ge råd.

Lovpliktigt eller ej?

Plan- och bygglagen reglerar vilka åtgärder som är lovpliktiga:

I områden med detaljplan (all tätortsbebyggelse är detaljplanelagd) krävs bygglov för att:

- *färga om byggnader eller byta fasadbeklädnad eller taktäckningsmaterial samt att göra andra ändringar av byggnader som avsevärt påverkar deras yttre utseende.*

Fönsterbyten kan vara en åtgärd som avsevärt påverkar byggnadernas utseende och som därmed kräver bygglov.

När det är aktuellt att åtgärda fönstren på ett hus behöver man inte söka bygglov för:

- renovering av fönstren
- reparation av befintliga fönster
- invändiga tillägsrutor
- utbyte av hela fönstret inklusive karmen till nyttillverkat i **samma utförande** det vill säga: i samma material, indelning och poster, antal lugter, hängning av bågen och spröjsindelning. Spröjsarna ska vara genomgående, det vill säga dela gla-

set, och placerade i den yttersta bågen på samma sätt som de gamla spröjsarna. Vidare ska fönstret placeras lika mycket indraget från fasadlivet som det ursprungliga fönstret.

Andra mera långtgående åtgärder, är bygglovpliktiga. Sådana kan vara:

- byte av material i fönsterbågar
- byte till fönster med annat utförande, så som grövre bågar eller profiler, ändrad hängning, insticksbågar
- ett återställande till ursprungliga fönster

Oberoende av om bygglov krävs eller ej, är det alltid bra att kontakta stadsbyggnadskontoret för information och rådgivning.

Litteraturtips:

Byggnadens särdrag, en stilhistorisk handbok 1880–1960, utgiven av Boverket 1995.

Fönster, historik och råd vid renovering, utgiven av Riksantikvarieämbetet m.fl. 1988.

Cecilia Björk, Laila Reppen, *Så byggs staden*, Stockholm 2000.



Jönköpings kommun

Stadsbyggnadskontoret
551 89 JÖNKÖPING, 036-10 50 00
stadsbyggnad@sbk.jonkoping.se



Jönköpings läns museum

Byggnadsvård
Box 2133, 550 02 JÖNKÖPING
036-30 18 00, info@jkgplm.se