



Trivsel i trähus III

BOSTADSUNDERSÖKNING AV FLERBOSTADSHUS BYGGDA MED KL-TRÄ

OLA NYLANDER KAJ GRANATH JAN-ÅKE BRORSSON ANNA BRAIDE

Centrum för boendets arkitektur (CBA) finns på Chalmers, institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik. Genom CBA vill Chalmers lyfta fram arkitekturperspektivet och verka för ökad kvalitet i bostadsbyggandet. CBA utvecklades genom forskningsprojektet AIDAH, finansierat av Formas. Med CBA byggs en nationell plattform för kunskapsförmedling, diskussion, utvecklingsarbete och forskning om boende och bostad. CBA arbetar för ökad samverkan mellan näringsliv och akademi med gemensamma forskningsansökningar och utveckling av ny kunskap inom teknik, ekonomi och sociala frågeställningar. Målsättningen för CBA är att tillsammans med branschen utveckla bostadens arkitektur att nya bostäder främjar hälsa och välbefinnande – en förutsättning för långsiktigt och hållbart byggande. Verksamheten bygger på intresse och samverkan med näringslivet i form av arkitektkontor, bostadsorganisationer och myndigheter. CBA arbetar med tre fokusområden: Bostadens arkitektur, bostadens ekonomi och de boende. Genom CBA finns också ett samarbete mellan bostadsforskare på arkitektskolorna på KTH, LTH och Umeå. Ett resultat av samarbetet är en nationellt pris för bästa exjobb inom bostadsämnet. Sedan 2022 har CBA tagit över Sveriges Arkitekters Bostadspris där ett nyligen färdigställt bostadshus eller bostadskomplex av hög arkitektonisk klass belönas. Priset delas ut vartannat år. Båda priserna delas ut på CBA:s årliga bostadsdag.

CBA:s verksamhet möjliggörs genom att 35 arkitektkontor, myndigheter och bostadsorganisationer är betalande medlemmar i CBA. Mer information om forskningsprojekt, medarbetare, kurser och priser finns på www.chalmers.se/sv/centrum/cba

Trivsel i trähus III

Bostadsundersökning av flerbostadshus byggda med KL-trä

OLA NYLANDER, KAJ GRANATH, JAN-ÅKE BRORSSON, ANNA BRAIDE

Innehåll

Abstract	5
Sammanfattning	8
KAPITEL 1 INLEDNING	
Problem och bakgrund	11
Forskningsmetod och forskningsfrågor	12
Hus i massivträ och hållbart bostadsbyggande	19
Viskaforsbygden – en historisk bakgrund	31
<i>Av Jan-åke Brorson</i>	
Källsprångsvägen, Viskafors, Borås	47
KAPITEL 2 UNDERSÖKNINGEN	
Hushållen	59
Utemiljön	66
Inomhus	87
Upplevelse av materialet trä	119
KAPITEL 3	
Diskussion	129
KAPITEL 4	
Slutsatser	167
Referenser	171
Noter	173
Appendix	175



Abstract

Trivsel i trähus III (Well-being and comfort in wooden buildings III) is the third housing survey CBA conducts with a focus on housing and well-being in residential buildings built in solid wood. The overarching research question has been: Is wood important for living comfort? The question is relevant in relation to CBA's ambition to develop knowledge about wood in the home and increased sustainability in housing construction. If it is the case that wood means increase well-being for the residents in a home with internally exposed solid wood walls, this is an argument for building more homes in solid wood.

This report presents a housing survey in the public housing company Viskafors hem's rental apartments on Källsprångsvägen in Viskafors. The study's empirical data collection was made by researcher Professor Ola Nylander, from the Centre for Housing Architecture (CBA) at Chalmers during the autumn of 2022. The material has been compiled in 2023. The study is funded by Smart Housing and CBA. The research method that has been used in the study at Källsprångsvägen is a case study structured according to the description Robert Yin presents in *Case Studies: Design and Implementation*.

CBA's research on residential buildings in cross laminated timber began in 2020 with a housing survey in Fastighetsbolaget Brunnen's tenant-owner apartment building at Frostaliden 6–8, in Skövde, followed by a second housing survey conducted in 2021 in the public housing company Fristadbostäder's apartment buildings on Åsbovägen, Fristad. Both surveys showed that the residents appreciated wooden homes. They gave high marks for the façades in wood shingles and they exposed cross laminated timber walls in the interior of all the rooms of the home. Living in a wooden house was also a marker of sustainable living, which was important for the identity of many of the residents.

The homes at Källsprångsvägen have qualities from area level down to the design of each room and to a detail level. On the exterior, there are aesthetic and carefully designed façades. These are houses with a relatively small area and with many qualities. The external environment near by the house and the residential area, is appreciated by the residents. Proximity to nature, the preserved nature with large trees close to the houses and the

Två av hyresrättsvillorna på Källsprångsvägen med utsikt över spången och Källsprånget.

footbridge at the landscaped spring, are fine complements to the home and something the residents highlight as important qualities.

The residents feel that Källsprångsvägen is a safe place to live. Important prerequisites for security are overview, transparency, that there are a small number of homes, many people know their neighbors, and the advantages of the smaller society in terms of proximity and transparency.

The design of the home is highly valued by the residents. All rooms have light from two directions. There is, axiality, movement and light with openings close to the façade. Each room in the houses on Källsprångsvägen receives high average ratings. The kitchen and dining area are the most appreciated rooms. The relationship between indoors and outdoors is also an appreciated quality of living. The terrace and porch are two semi-private rooms that expand the residence. There are two patios with morning and evening sun.

Residents appreciate the presence of wood. Walls and ceilings made of cross laminated timber are available in all rooms. The residents also give high marks for the wooden shingle façades. The survey in Viskafors thus confirms the results of previous investigations in Skövde and Fristad.

The apartments are also analyzed through MAB, the quality assurance tool developed by CBA. The analysis gives the highest grade of Gold for the architectural quality in the apartments.

With the three reports, there is a consistent result based on empirical material consisting of interviews and questionnaires. The residents' interview responses are analyzed in a value model with aesthetic, practical, aesthetic and sensual values. The three housing surveys are given a consistent picture, despite the fact that they are homes with differences in different forms of tenure, locations, house types and project sizes.

The residents of the three cross laminated timberhouses in Skövde, Fristad and Källsprångsvägen, Viskafors like to live in homes where there is exposed wood in the interior. The variety of cross laminated wood with a whole consisting of many individual planks is appreciated. The residents like the fact that the walls of cross laminated wood change colour and have knots. The wooden facades in the three projects have the same type of wood shingelpanel on top of an insulating layer. The residents think that the facades are well designed and unique.

With increasing demands for climate-smart housing construction, wood is becoming an increasingly important material for a minimal climate footprint. Trivsel i trähus I-III describes the previously known arguments for using wood for increased ecological and economic sustainability. The new findings presented in CBA's research are the great importance of wood

for the residents, the contribution of wood to living and well-being and thus increased social sustainability. By showing the link between increased living comfort and exposed interior wooden walls, arguments are created for architects, real estate developers and housing companies to choose wood to a greater extent in housing construction.

Sammanfattning

Trivsel i trähus III är den tredje bostadsundersökningen CBA gör med fokus på boendet och trivsel i bostadshus byggda i massivträ. Den övergripande forskningsfrågan har varit: Har trä betydelse för boendetrivseln? Frågan är relevant i relation till CBA:s ambition utveckla kunskap om trä i bostaden och ökad hållbarhet i bostadsbyggandet. Om det är så att boende trivs bättre i en bostad med interiört exponerade massivträväggar är det argument för att bygga fler bostäder i massivträ.

Den här rapporten redovisar en bostadsundersökning i det allmännyttiga bostadsbolagets Viskaforshems hyresrättsvillor på Källsprångsvägen i Viskafors. Undersökningens empiriinsamling har gjorts av forskare och professor Ola Nylander, från Centrum för boendets arkitektur (CBA) på Chalmers under hösten 2022. Materialet har sedan sammanställts under 2023. Studien är finansierad av Smart Housing och CBA. Den forskningsmetod som har använts i undersökningen på Källsprångsvägen är en fallstudie upplagd enligt den beskrivning Robert Yin presenterar i *Fallstudier: design och genomförande*.

CBA:s forskning om bostadshus i massivträ inleddes 2020 med en bostadsundersökning i Fastighetsbolaget Brunnens bostadsrättshus på Frostaliden 6–8 i Skövde, följt av en andra bostadsundersökning som gjordes 2021 i allmännyttiga Fristadbostäders flerbostadshus på Åsbovägen i Fristad. I båda undersökningarna framkom att de boende uppskattade bostäder i trä. De gav höga betyg för fasaderna i träspån och de exponerade massivträväggar interiört i bostadens alla rum. Att bo i ett trähus var också en markör för ett hållbart boende, vilket var viktigt för många av de boendes identitet.

Husen vid Källsprångsvägen har kvaliteter från områdesnivå ned till rums- och detaljnivå. Exteriört finns vackra och omsorgsfullt utformade fasader. Det är hus med relativt liten yta och med många kvaliteter. Den yttre miljö kring husen, stadsdelen och området, är uppskattad av de boende. Närhet till natur, den sparade naturen med stora träd tätt intill husen och spången vid det anlagda källsprånget är fina komplement till bostaden och något de boende lyfter fram som viktiga kvaliteter.

De boende upplever att Källsprångsvägen är ett tryggt boende. Viktiga förutsättningar för tryggheten är överblickbarhet, att det är ett litet antal

bostäder, många känner till sina grannarna, samt den mindre ortens fördelar med närhet och orienterbarhet.

Bostadens utformning är högt värderad av de boende. Alla rum har ljus från två väderstreck, det finns axialitet, rörelse och ljus med öppningar nära fasad. Varje rum i husen på Källsprångsvägen får höga medelbetyg. Köket och matplatsen är de mest uppskattade rummen. Relationen mellan ute och inne är också en uppskattad boendekvalitet. Terrassen och verandan är två semiprivata rum som expanderar bostaden. Det är två uteplatser med morgon- och kvällssol.

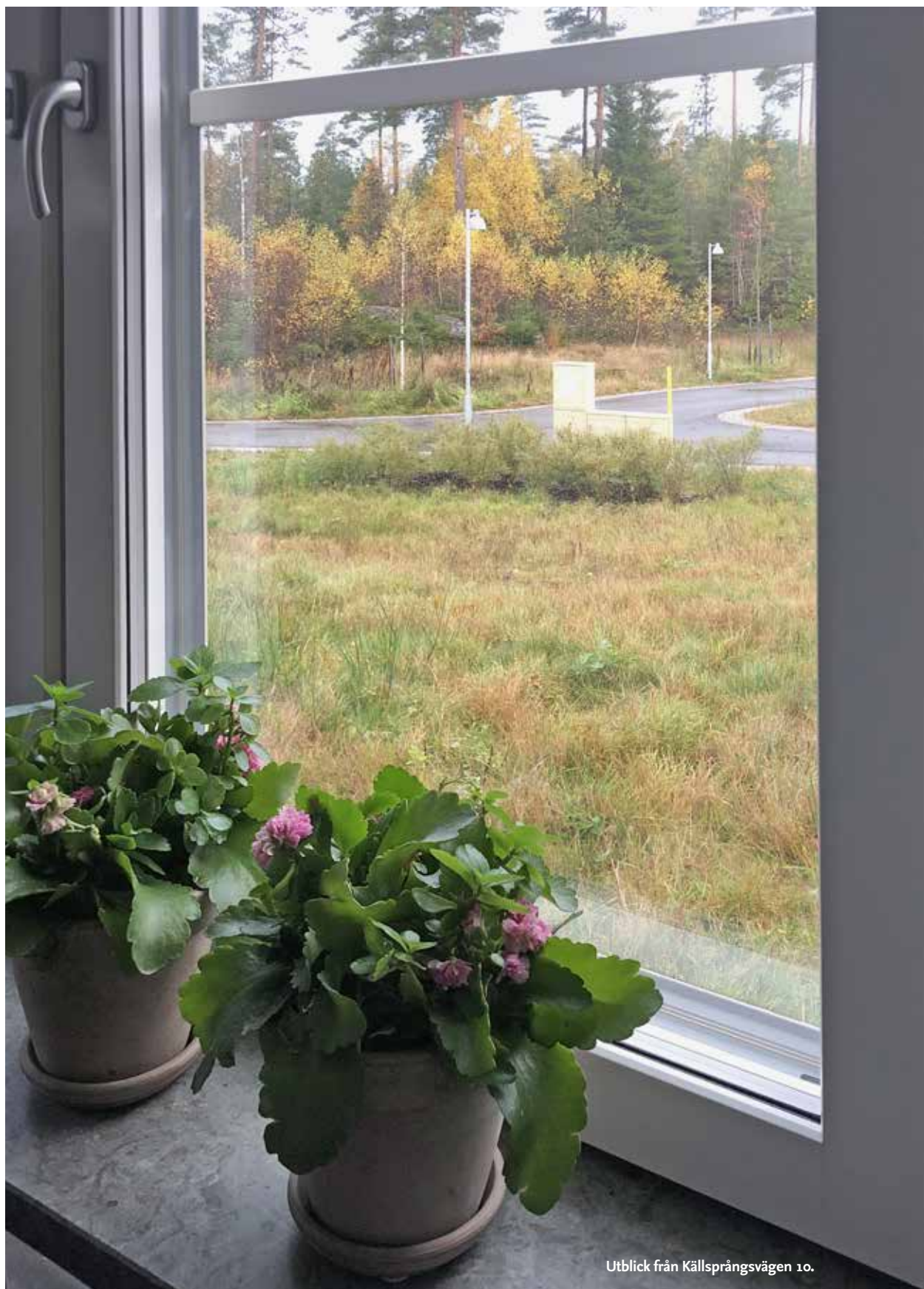
De boende uppskattar förekomsten av massivträ. Massivtréväggar och massivträtak finns i alla rum. De boende ger också höga betyg för fasaderna i träspån. Undersökningen i Viskafors styrker därmed resultatet från tidigare undersökningar i Skövde och Fristad.

Lägenheterna analyseras också genom MAB, det kvalitetssäkringsverktyg som CBA har utvecklat. Analysen ger högsta betyg guld för lägenheternas arkitekturkvalitet.

Med de tre rapporterna finns ett samstämmigt resultat grundat på empiriskt material bestående av intervjuer och enkäter. De boendes intervju-svar är analyserade i en värderingsmodell med estetiska, praktiska, estetiska och sinnliga värden. De tre bostadsundersökningarna ger en samstämmig bild, trots att det är bostäder med skillnader i form av olika upplåtelseformer, platser, hustyper och projektstorlekar.

De boende i de tre massivträhusen i Skövde, Fristad och på Källsprångsvägen i Viskafors tycker om att bo i bostäder där det finns synligt trä i interiören. Massivträets variation med en helhet bestående av många individuella plankor är uppskattad. De boende tycker om att väggarna i massivträ skiftar i kulör och har kvistar. Träfasaderna i de tre projekten har samma typ av träspån utanpå ett isolerande skikt. De boende tycker att fasaderna är vackra och unika.

Med ökande krav på klimatsmart bostadsbyggande blir trä ett allt viktigare material för minimalt klimatavtryck. I Trivsel i trähus I–III beskrivs tidigare kända argument: att använda trä för ökad ekologisk och ekonomisk hållbarhet. De nya rön som presenteras i CBA:s forskningsansats är den stora betydelse trä har för de boende: att träet bidrar till boendetrivsel och därmed också ökad social hållbarhet. Genom att visa kopplingen mellan ökad boendetrivsel och exponerade interiöra träväggar skapas evidensbaserade argument för arkitekter och bostadsbyggare att i större utsträckning välja trä i bostadsbyggandet.



Utblick från Källsprångsvägen 10.



70 procent av Sveriges yta täcks av skog.
Här en Norrlandsskog vid Vindelälven.





Terrassen vetter mot husens natursida och är därmed en mer privat präglad uteplats.





COPYRIGHT 2023 Författarna och Chalmers University Press

FOTON, ILLUSTRATIONER OCH RITNINGAR

Robin Hayes 4, 18, 58,, 61, 75, 81, 86, 89, 90, 91, 93, 95, 103, 107, 109,
113, 121, 132, 143 och omslag

Andreas Thöje 18, 49, 55, 65, 73, 96, 101, 128, 131, 138, 144, 146, 159

Anna Larsson 75, 81, 82, 85, 89, 114, 131, 134

Jan-Åke Brorsson har levererat foton till kapitlet om Viskaforsbygden, där
finns även foton hämtade från boken *Viskafors som det var*, av Agneta Tjäder

Anders Bobert 45, 51

Åke E:son Lindman 43, 45, 54

Victor Ågren och Ola Sjöberg 27

Lantmäteriet 52, 63, 64

Ola Nylander, övriga foton

Planlösningar sidorna 22–26 från respektive arkitektkontor.

Äldre planer från *Svensk Bostad*, Ola Nylander, Studentlitteratur, 2018

PLANLÖSNINGAR, SKISSER OCH SITUATIONSPLANER

Brunnberg&Forshed Arkitektkontor, om inte annat anges

Viskaforshem och Mikael Bengtsson 40, 44, 52, 84

Kjell Forshed 46

DIAGRAM Johan Gren

FORM, OMSLAG OCH INLAGA Mannberg grafisk form

TRYCK Bulls Graphics, 2024

ISBN 978-91-985613-1-9

[www.chalmers.se/sv/centrum/ .arch@chalmers.se](http://www.chalmers.se/sv/centrum/.arch@chalmers.se)



Ola Nylander är professor på Chalmers, Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik, och initiativtagare och föreståndare för Centrum för boendets arkitektur, CBA, som startades 2017 på Chalmers. Nylander disputerade 1998 med avhandlingen *Bostaden som arkitektur* och har sedan dess skrivit ett antal böcker om bostadsarkitektur, bland annat *Svensk bostadsarkitektur utveckling från 1800-tal till 2000-tal*.



Kaj Granath är arkitekt, PhD. Efter sin disputation har han arbetat på Tekniska högskolan i Jönköping och som projekterande arkitekt, bland annat i Luxemburg. Granath är gästforskare på Chalmers, knuten till CBA. Han medverkar också i undervisningen på kandidat och masternivå. Granaths tidigare forskning har främst handlat om digitalisering och BIM i byggbranschen, samt bostadsarkitektur, i synnerhet frågor om bostäder för äldre.



Jan-Åke Brorsson är en "genuin viskaforsare" som i stort sett hela sitt liv har bott i Viskaforsbygden. Han är fil.mag. i ekonomi, statskunskap och kulturgeografi och har arbetat inom universiteten i Göteborg och Linköping samt Statens Provningsanstalt (RISE). Under 20 år var han verksam inom socialförsäkringsområdet med ledande befattningar inom Försäkringskassan. Jan-Åke har ett stort engagemang i Viskaforsbygdens utveckling och på 1980-talet var han ordförande i Viskaforshem. Som pensionär ägnar han sig åt att forska om Viskaforsbygdens historia.



Anna Braide har en bakgrund inom arkitektpraktiken med erfarenheter av publika byggnader, kontor, industrier och bostäder. Hon är sedan 2010 lektor på Chalmers och är forskare och lärare inom bostadsämnet på institutionen Arkitektur och samhällsbyggnad (ACE). Braide är en av forskarna inom CBA, och ordförande för dess styrgrupp.



Trivsel i trähus III redovisar en bostadsundersökning av Viskaforsboms hyresrättsvillor på Källsprångsvägen i Viskafors. De 13 hyresrättsvillorna är byggda av massivträ, med exponerat trä interiört. Bostadsundersökningen med intervjuer och enkät har gjorts av professor Ola Nylander. Forskarna Kaj Granath och Anna Braide har deltagit i analyser och summeringar av resultaten. Studien är finansierad av ett forskningsanslag från Smart Housing. *Trivsel i trähus III* är den tredje bostadsundersökningen CBA gör med fokus på boende och trivsel i bostadshus byggda i massivträ.

Den övergripande forskningsfrågan har varit: Har trä betydelse för boendetrivseln? Frågan är relevant i relation till CBA:s ambition att utveckla kunskap om trä i bostaden och ökad hållbarhet i bostadsbyggandet. Genom att visa kopplingen mellan ökad boendetrivsel och exponerade interiöra träväggar skapas evidensbaserade argument för arkitekter och bostadsbyggare att i större utsträckning välja trä i ett bostadsbyggandet.

Hyresrättsvillorna på Källsprångsvägen, som har rum med ljus från två väderstreck, axialitet, rörelse och ljus med öppningar nära fasad, är högt värderade av de boende. De boende uppskattar också förekomsten av massivträ i väggar och tak i samtliga rum, och de ger höga betyg för fasaderna med träspån. Planlösningarna har också analyserats genom MAB, det kvalitetssäkringsverktyg som CBA har tagit fram tillsammans med allmännyttiga Framtiden byggutveckling. Analysen gav högsta betyg guld för lägenheternas arkitekturkvalitet.