


RAPPORT 2020:20



Uppdrag att förstärka arbetet för en god inomhusmiljö

Delrapport 2

Uppdrag att förstärka arbetet för en god inomhusmiljö

Delrapport 2

Titel: Uppdrag att förstärka arbetet för en god inomhusmiljö – delrapport 2
Rapportnummer: 2020:20
Utgivare: Boverket, september, 2020
Upplaga: 1 ex.
Tryck: Boverket, Karlskrona
ISBN tryck: 978-91-7563-714-3
ISBN pdf: 978-91-7563-715-0
Diarienummer: 3.4.1 7260/2017

Rapporten kan beställas från Boverket.

Webbplats: www.boverket.se/publikationer
E-post: publikationsservice@boverket.se
Telefon: 0455-35 30 00
Postadress: Boverket, Box 534, 371 23 Karlskrona

Rapporten finns i pdf-format på Boverkets webbplats.
Den kan också tas fram i alternativt format på begäran.

Förord

Boverket har fått i uppdrag av regeringen att under åren 2018–2021 förstärka arbetet för att nya och befintliga byggnader ska ha en god inomhusmiljö. Regeringsuppdraget redovisas genom två delrapporter och en slutrapport, varav denna rapport är delrapport två.

Delrapporterna ska redovisa hur uppdraget fortskrider, vilka resultat som uppnåtts och eventuella behov av förändringar i uppdraget. Delrapport två ska, enligt en ändring av uppdraget i mars 2020, om möjligt även omfatta en målformulering, en specificering av de målgrupper som berörs av uppdraget, hur dessa nås samt överväganden om hur utfall och effekter av insatsen kan följas upp, till exempel via lämpliga indikatorer.

Annika Christensson är ansvarig enhetschef och ansvarig för sammanställning av rapporten har varit Jonas Fränne. Övriga medverkande har varit Daniel Andersson, Peter Brander, Jenny Gustavsson, Christer Idström, Victor Johansson och Mats Sjökvist.

Karlskrona september 2020

Anders Sjelvgren
generaldirektör

Innehåll

Sammanfattning	5
Inledning	7
Om regeringsuppdraget	7
Bakgrund	8
Syfte och mål	9
Målgrupper och hur dessa nås	10
Extern samverkan	11
Ett uppdrag som ligger rätt i tiden	13
Hållbar utveckling	14
Identifiera och utreda systematiska fel, brister och skador	16
Problembeskrivning	16
Metod och tillvägagångssätt	17
Avgränsningar	18
Utmaningar och hinder	18
Vad har uppnåtts?	18
Kommande arbete	20
Undersöka byggnader	21
Problembeskrivning	21
Metod och tillvägagångssätt	22
Avgränsningar	23
Utmaningar och hinder	23
Vad har uppnåtts?	24
Kommande arbete	24
Sprida kunskap	26
Problembeskrivning	26
Metod och tillvägagångssätt	26
Avgränsningar	27
Utmaningar och hinder	27
Vad har uppnåtts?	27
Kommande arbete	27
Vikten av långsiktighet	29
Förändringsarbete kräver uthållighet	29
Forskning och utveckling behövs	30

Sammanfattning

I slutet av 2018 publicerade Boverket rapporten *Kartläggning av fel, brister och skador inom byggsektorn* (2018:36). I den konstaterades bland annat att fel brister och skador i byggandet kostar samhället över 100 miljarder per år, kostnader som vi skulle kunna minska genom att bygga rätt från början. I rapporten läggs också möjliga förklaringar fram, exempelvis att den höga förekomsten av fel, brister och skador till stor del handlar om bristande motivation och engagemang i byggsektorn. Slutsatserna i rapporten är vägledande för det fortsatta arbetet inom regeringsuppdraget att förstärka arbetet för en god inomhusmiljö.

Vidare undersökningar som Boverket har gjort visar att det finns ett tydligt samband mellan de anställdas motivation och engagemang, deras ambition att minska förekomsten av fel och den projektkultur som råder inom byggprojekten. Ett sätt att påverka utvecklingen är att ta fram upphandlingskriterier för projektkultur och produktivitet inom byggprojekt. Boverket ska samla in och tillgängliggöra kvalitetsgranskad kunskap och fokus för kunskapsstödet kommer att vara risker och kontroller. Boverket arbetar med att identifiera och utreda systematiska fel, brister och skador i byggandet. På Boverkets webbplats finns sedan en tid tillbaka möjlighet att lämna in tips om vad som kan vara systematiska fel, brister och skador. Boverket skulle enligt det ursprungliga regeringsuppdraget uppdatera tidigare genomförd undersökning av byggnaders tekniska status och energianvändning. Uppdraget har ändrats, vilket innebär att Boverket i stället arbetar för att samla befintliga inomhusmiljödata från olika aktörer för att kunna presentera dem på ett kvalitetsgranskat och samlat sätt.

Regeringens ambitioner är att byggsektorn ska ställas om i en mer hållbar riktning. Det arbetet pågår och kommer att kräva en ökad förändringstakt för att målen ska kunna uppnås. Snabb implementering av ny teknik och nya material i stor skala ökar risken för fel, vilket också konstaterades i rapporten *Kartläggning av fel, brister och skador inom byggsektorn* (2018:36). Det gör det viktigare än någonsin att Boverket följer och bevakar utvecklingen för att kunna agera proaktivt och vara en sammanhållande kraft som driver förändringsarbete över tid. Boverket föreslår att regeringen ger Boverket fortsatta anslag och rollen att vara en sammanhållande och pådrivande aktör som långsiktigt ska verka för att minska förekomst av fel, brister och skador i byggsektorn och därmed bidra till god inomhusmiljö och minskade samhällsekonomiska kostnader.

Det finns även ett behov av oberoende forskning inom denna sektor. Boverket föreslår att regeringen ger Boverket rollen att fördela egna forskningsmedel för att kunna stödja samhällsrelevant forskning, som är särskilt viktig för vår myndighetsutövning och för vårt verksamhetsområde. Inom detta regeringsuppdrag har Boverket sett behov av kunskapsför djupning exempelvis inom områdena inomhusmiljö, byggnadsmaterial samt fel, brister och skador.

Inledning

Boverket har fått i uppdrag av regeringen att under åren 2018–2021 förstärka arbetet för att nya och befintliga byggnader ska ha en god inomhusmiljö.

Om regeringsuppdraget

Boverket ska samla in, kvalitetssäkra och sprida information om byggnaders inomhusmiljö i syfte att öka medvetenheten om vilka brister i byggnaders inomhusmiljö som kan uppstå, vanliga orsaker till bristerna och hur de kan undvikas eller åtgärdas. Informationen ska utgöra en källa till kunskap om byggnaders inomhusmiljö och göras lätt tillgänglig för berörda målgrupper.

Boverket ska uppdatera materialet från den rikstäckande undersökningen av bebyggelsens energianvändning, tekniska status och innemiljö i relevanta delar. Materialet ska kunna utgöra underlag till utredningar och informationsinsatser där byggnaders tekniska egenskaper och status är centrala faktorer.

Boverket ska identifiera och utreda systematiska fel inom byggandet och utbredda skador i byggnadsbeståndet, som kan påverka människors hälsa eller säkerhet. Boverket ska även verka för ökad kunskap om hur fel och skador kan undvikas, utan att hämma den tekniska utvecklingen och med beaktande av byggnadens tekniska egenskapskrav.

Under uppdragets genomförande ska Boverket ha en kontinuerlig dialog med berörda aktörer så som byggföretag, tillverkare av byggprodukter, branschorganisationer, myndigheter, forskningsinstitut, försäkringsbolag och arbetsmarknadens parter.

Ändring av uppdraget

Den 12 mars 2020 beslutade regeringen om en ändring av uppdraget¹. Arbetet med att samla in och sprida information om byggnaders inomhusmiljö begränsas till att omfatta kvalitetsgranskat material. Uppdateringen av den rikstäckande undersökningen av bebyggelsens energianvändning, tekniska status och innemiljö ändras till att enbart omfatta ett kunskapsunderlag. Underlaget ska inte heller omfatta energianvändning. Vidare behöver kunskapsunderlaget inte baseras på data direkt inhämtad från

¹ Fi2020/01024/BB

byggnader, utan kan baseras på data från andra källor, till exempel kommuners tillsynsunderlag.

Myndighetens arbete med systematiska fel och skador i byggnadsbeståndet ska fokusera på boendemiljön. Myndigheten ska verka för att minska de samhällsekonomiska kostnader som uppstår på grund av fel, brister och skador inom byggsektorn.

Därutöver ska Boverket vid genomförandet av uppdraget i sin helhet samverka med Arbetsmiljöverket, Folkhälsomyndigheten, Lantmäteriet, Upphandlingsmyndigheten och övriga aktörer som bedöms vara berörda i syfte att stärka samarbetet på området.

Bakgrund

Sverige har ett omfattande behov av nya bostäder. Riksdagens mål för byggande och förvaltning omfattar bland annat långsiktigt hållbara byggnadsverk, effektiv resursanvändning och god inomhusmiljö. För att möta behovet av hållbara bostäder framöver krävs omfattande nybyggnation, upprustning och ombyggnad av befintliga byggnader tillsammans med en kontinuerlig utveckling av material, metoder och tekniska lösningar.

I Sverige tillbringar människor större delen av sin tid inomhus och inomhusmiljöns kvalitet har stor betydelse för människors hälsa, välbefinnande och prestationsförmåga. Till exempel kan fuktskador i byggnader, liksom kemiska ämnen som avges från olämpliga eller skadade material, ge upphov till luftvägsbesvär och andra allergiska symptom. Utbredda hälsobesvär på grund av brister i inomhusmiljön kan föra med sig betydande samhällsekonomiska kostnader. Därför är en god inomhusmiljö en förutsättning för att nå riksdagens mål om långsiktigt hållbara byggnadsverk och effektiv resurs- och energianvändning och god inomhusmiljö. Det finns därför skäl att förbättra förutsättningarna för att framtagen kunskap på området är aktuell och kommer berörda parter till del.

Mot bakgrund av tidigare erfarenheter av skador och systematiska fel på byggnadsverk finns det enligt regeringsuppdraget skäl att förstärka arbetet med att identifiera och utreda systematiska fel inom byggandet och utbredda skador i byggnadsbeståndet. Genom förebyggande arbete kan samhällsekonomiska kostnader för fel och skador minska.

Kartläggning av fel, brister och skador

Regeringen gav 2017 Boverket i uppdrag att kartlägga förekomsten av fel, brister och skador inom byggsektorn. Uppdraget redovisades i

rapporten *Kartläggning av fel, brister och skador inom byggsektorn* (2018:36), fortsättningsvis kallad Byggskaderapporten.

I Byggskaderapporten redovisade Boverket de vanligast förekommande felen, bristerna och skadorna, vad som orsakat dessa samt de samhällsekonomiska konsekvenserna. Boverket konstaterade att skador av fukt och vatten, exempelvis läckage genom tak och ytterväggar, är den vanligast förekommande skadetyper.

Boverket uppskattade i Byggskaderapporten att de samhällsekonomiska kostnaderna uppgår till drygt 100 miljarder kronor årligen, vilket motsvarar ett produktionsbortfall motsvarande cirka 50 000 nya bostäder. De allra flesta fel, brister och skador sker inte på grund av kunskapsbrist. I Sverige har vi god kunskap om hur vi ska bygga. Det är något annat och mer grundläggande som gör att det brister. En av orsakerna som framfördes av byggsektorns aktörer var bristande motivation och engagemang hos såväl projektörer som entreprenörer och byggherrar, vilket är ett av de områden Boverket har valt att arbeta vidare med i detta regeringsuppdrag.

Ett förebyggande och proaktivt arbete har potential att exempelvis bidra till

- minskade samhällsekonomiska kostnader som fel, brister och skador ger upphov till
- långsiktigt hållbara byggnadsverk
- bättre inomhusmiljö
- effektiv resurs- och energianvändning
- hållbar utveckling av byggsektorn.

Syfte och mål

Regeringens syfte med uppdraget är bland annat att öka medvetenheten om vilka brister som finns i byggnaders inomhusmiljö, vanliga orsaker till bristerna och hur man kan undvika eller åtgärda dem. Boverkets inriktning med arbetet är att underlätta för byggsektorns aktörer att fatta beslut som leder till en god inomhusmiljö och som minskar samhällsekonomiska kostnader som uppstår på grund av fel, brister och skador.

Genom arbetet tar Boverket fram oberoende kunskap om risker vid byggande och förvaltning, som hjälper sektorns aktörer att uppmärksamma dessa. Boverket belyser även varför det är viktigt att göra rätt, vilka konsekvenser det får om det blir fel, och sprider det till berörda målgrupper.

På så sätt blir det tydligare hur olika intressenter behöver agera för att skapa varaktig förändring som minskar fel, brister och skador och som ytterst ger en god och hållbar inomhusmiljö.

Uppdragets mål är:

- År 2021 ska en kunskapsplattform om inomhusmiljö publiceras på Boverkets webbplats med information om risker vid projektering, produktion och förvaltning av byggnader som påverkar hälsa, miljö och samhällsekonomiska kostnader.
- År 2021 ska en arbetsmetodik vara etablerad på Boverket för att identifiera, utreda och förebygga systematiska fel inom byggsektorn som leder till skador i byggnader som kan påverka hälsa, miljö och samhällsekonomiska kostnader.
- År 2021 ska upphandlingsstöd och vägledningar som bidrar till minskade fel, brister och skador i byggsektorn och som möjliggör tydligare kravställning på leverantörer tas fram av Boverket i samverkan med Upphandlingsmyndigheten.
- År 2021 ska Boverket möjliggöra samverkan mellan digitala datakällor om byggnaders inomhusmiljö och tekniska status, som bidrar till ett effektivare förbättringsarbete för en god inomhusmiljö.

Ett av huvudsyftena med uppdraget är att verka för hälsoförbättringar. Genom att minska förekomsten av fel, brister och skador i byggandet minskar också miljömedicinska hälsorisker. Det i sin tur gör att hälso- och sjukvårdens kostnader för hälsoproblem relaterade till dålig inomhusmiljö sannolikt minskar.

Uppföljning av utfall och effekter

Det tar tid att åstadkomma de förändringar Boverket eftersträvar och därmed också tid innan utfall och effekter kan följas upp. Ett långsiktigt uppdrag till Boverket skulle ge förutsättningar för att uppföljning kan ske.

Uppföljning kan ske på användandet av de verktyg som Boverket tar fram i uppdraget. Effekterna i termer av förändrat beteende, förbättrad hälsa och förbättrad inomhusmiljö kan inte mätas och kopplas till Boverkets uppdrag. Utfall kan följas upp exempelvis genom besöksstatistik från de webbsidor där resultatet av uppdraget publiceras.

Målgrupper och hur dessa nås

Den kvalitetsgranskade kunskap Boverket kommer att sprida fokuserar på vilka risker som finns kopplade till byggandet. Boverket bedömer att en

ökad förståelse för varför det är viktigt att göra rätt och hur man hanterar risker är avgörande för att minska förekomsten av fel, brister och skador. På så sätt kan man åstadkomma en god inomhusmiljö. Då är även en aktiv dialog med olika aktörer viktig för att åstadkomma ett förändrat beteende. De prioriterade målgrupperna i det fortsatta arbetet är:

- Tjänstepersoner på kommunernas miljö- och samhällsbyggnadsförvaltningar (byggnadsinspektörer och miljöinspektörer). De är nåsögat som byggherren och dennes projektorganisation måste passera igenom. De kan genom den föreskrivna kontrollplanen i plan- och bygglagen säkerställa att byggherrens förslag på kontroll är tillräcklig och senare utföra tillsyn.
- Offentliga och privata aktörer som projekterar, bygger och förvaltar bostäder och lokaler. För att inomhusmiljön ska bli bättre måste man bygga rätt från början och förvalta för långsiktigt hållbara inomhusmiljöer. Det är särskilt i denna målgrupp som kunskap, motivation och engagemang för att göra rätt behöver stärkas.
- Intresse- och branschorganisationer (exempelvis Astma- och allergiförbundet, Byggherrarna, Byggföretagen, Fastighetsägarna och Sveriges Allmännyttan). De har stor möjlighet att engagera, motivera och stötta de övriga prioriterade målgrupperna.

Boverkets webbplats kommer att vara kunskapsplattform för den kvalitetsgranskade kunskap om inomhusmiljö som uppdraget ska samla och sprida. Tjänstepersoner på kommunerna är relativt vana vid att vända sig till Boverket för att söka den information de behöver i sitt arbete. Men aktörer som projekterar, bygger och förvaltar bostäder och lokaler vänder sig inte i lika hög utsträckning till Boverket för att få kunskap. Boverket bedriver ett långsiktigt arbete för att engagera och motivera byggbranschen till att själva förändra kulturen och arbeta med systematiska förbättringar. Då är en kontinuerlig dialog avgörande.

Extern samverkan

Boverket har under arbetet med Byggskaderapporten och detta uppdrag valt att arbeta i nära dialog med branschens aktörer. Boverket vill under parollen *Tillsammans bygger vi bättre* hjälpa branschen och lyfta fram de goda exemplen. Denna positiva grundsyn har varit en framgångsfaktor som medverkat till en tillitsfull och konstruktiv dialog med branschens olika aktörer.

Boverket har exempelvis tagit initiativ till samarbete mellan Folkhälsomyndigheten, Arbetsmiljöverket och Svensk ventilation när det gäller

frågor kring inomhusmiljö och ventilation. Syftet är att göra samlade bedömningar av information, regler och vägledningar kring smittspridningsrisker med olika typer av ventilationsanläggningar.

Tillsammans med Digitaliseringsmyndigheten tittar Boverket på hur befintliga data om byggnaders tekniska status och inomhusmiljö kan tillgängliggöras på Boverkets webbplats på ett effektivt sätt i syfte att öka kunskap och bidra till förbättringsarbete. Boverket samverkar också med Folkhälsomyndigheten och Institutet för miljömedicin på Karolinska Institutet kring vetenskapliga fakta om hälsofaktorer och inomhusmiljö som kan målgruppsanpassas och spridas till berörda intressenter på Boverkets webbplats.

I kontakter med nordiska länder ser Boverket synergieffekter och möjlighet att lära av varandra. Boverket träffade under 2019 SINTEF² i Norge och Byggskadefonden i Danmark. En samverkan mellan olika länder med liknande förutsättningar skulle kunna stävja byggfel på ett tidigt stadium. Boverket strävar därför efter att starta ett nordiskt forum under uppdragstiden.

Tillsammans med aktörer i bygg- och fastighetsbranschen undersöker Boverket orsakerna till de problem som finns för att tillsammans verka för en mer hållbar byggsektor. Astma- och allergiförbundet samverkar med Boverket kring kunskap och erfarenheter av hälsoaspekter och inomhusmiljö.

Boverket samverkar också med flera andra myndigheter, exempelvis Upphandlingsmyndigheten, vilket beskrivs i kapitlet *Identifiera och utreda systematiska fel, brister och skador*. Samverkan sker också till exempel med intresse- och branschorganisationer, Sveriges kommuner och regioner, utbildningsföretag och akademi (exempelvis Chalmers tekniska högskola, KTH, Luleå tekniska universitet och Lunds tekniska högskola). Samverkan pågår även på högsta ledningsnivå med medlemmarna i den av regeringen tillsatta gruppen Hållbart samhällsbyggande i världsklass, HSIV.

² Selskapet for industriell og teknisk forskning ved Norges tekniske høgskole (SINTEF).

Ett uppdrag som ligger rätt i tiden

Uppdraget knyter an till flera aktuella samhällsutmaningar som exempelvis bostadsbrist, hälso-, klimat- och miljöfrågor. Utmaningar som adresseras i Agenda 2030, de nationella miljökvalitetsmålen och FN:s barnkonvention. I Byggskaderapporten konstaterade Boverket att det finns kvalitetsbrister i byggsektorn och i inomhusmiljön som leder till samhällskostnader, miljöbelastningar och ohälsa.

Regeringens ambitioner är att byggsektorn ska ställas om i en mer hållbar riktning. Det arbetet pågår och kommer att kräva en ökad förändringstakt för att målen ska kunna uppnås. Snabb implementering av ny teknik och nya material i stor skala ökar risken för fel, vilket också konstaterades i Byggskaderapporten. Därför är behovet i dag större än någonsin att Boverket följer och bevakar utvecklingen för att kunna agera proaktivt.

Förekomsten av de vanligaste felen, bristerna och skadorna bedöms vara relativt oförändrade under den senaste tioårsperioden. Under uppdraget har intresset ökat från branschens sida att tillsammans med Boverket ta tag i orsakerna till problemen och åstadkomma förbättringar. Denna vilja till samverkan ger staten möjligheter att bidra till en mer hållbar byggsektor. Om antalet fel, brister och skador kan reduceras frigörs resurser som exempelvis kan nyttjas till byggande av nya bostäder.

I dialogerna med branschens aktörer upplever Boverket ett stort intresse för de frågor som uppdraget arbetar med. Inte minst de mjuka frågor som framkom i Byggskaderapporten som bakomliggande orsaker till att fel, brister och skador uppstår, så som motivation, engagemang, organisation och ledarskap. I dag finns de mjuka frågorna på agendan i branschen, exempelvis Byggchefernas och Byggnads arbete mot machokulturen i byggbranschen. Sådana initiativ sker också i många byggföretag. Ett annat initiativ är den förstudie som Byggföretagen har genomfört med Byggskaderapporten som utgångspunkt och med särskild inriktning mot frågor kring kompetens, organisation och ledarskap³.

Ytterligare ett exempel är att Byggföretagen och Byggnads år 2020 initierade Byggmarknadskommissionen⁴ som strävar efter en sund byggbransch med goda sociala villkor och konkurrens. Kommissionen ska

³ *Utvecklad kompetens, effektiv organisation och starkt ledarskap löser byggsektorns utmaningar!* SBUF, ID:13810. <https://www.sbuf.se/Projektsida?project=80999091-4e04-4634-a696-5b11d0801bce>

⁴ <https://www.byggmarknadskommissionen.se/>

föreslå åtgärder som främjar en långsiktig utveckling av en sund, hållbar och attraktiv byggbransch.

Hållbar utveckling

Uppdraget leder till ett ökat fokus på god inomhusmiljö och konkreta verktyg som bidrar till ständiga förbättringar inom området. Detta bidrar positivt till den ekonomiska, miljömässiga och sociala hållbarheten, där även hälsa är en viktig del.

Effekter på ekonomisk hållbarhet

- Fel, brister och skador i byggsektorn kostar cirka 100 miljarder kronor per år i Sverige. Genom färre fel, brister och skador bidrar uppdraget till att minska dessa kostnader.
- Genom att verka för en god inomhusmiljö så att färre blir sjuka minskar samhällskostnader för hälso- och sjukvård och sjukskrivningar till följd av bristande inomhusmiljö.
- En förbättrad inomhusmiljö i skolor och på arbetsplatser ökar prestationsförmågan. Forskning visar att inomhusmiljön är avgörande för vad vi presterar.
- Genom att minska förekomsten av fel, brister och skador frigörs arbetskraft och byggkapacitet som i stället skulle kunna nyttjas för att bygga bostäder.

Effekter på miljömässig hållbarhet

- Genom att bygga rätt från början minskar materialanvändningen och därmed klimatpåverkan. Byggsektorn står för 21 procent av Sveriges totala utsläpp av växthusgaser och resulterar i 10 miljoner ton bygg- och rivningsavfall om året⁵.
- Ett ökat fokus på god inomhusmiljö kan innebära att hårdare krav ställs på byggprodukternas innehåll av skadliga kemiska ämnen vilket leder till minskad giftspridning av kemiska ämnen.
- Klimatförändringar kan påverka byggnader negativt på olika sätt. Genom att minska fel, brister och skador i byggnader kan man undvika problem som klimatförändringar riskerar att orsaka.

⁵ Boverkets miljöindikatorer 2020. <https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/miljoindikatorer---aktuell-status/avfall/>

Effekter på social hållbarhet

- En god inomhusmiljö bidrar till att minska förekomsten av luftvägs-sjukdomar, astma, allergier, cancer, hjärt-kärlsjukdomar, huvudvärk, värmerelaterade besvär, hudsjukdomar, depressioner med mera.
- Uppdraget kan stärka kommunernas tillsyn av inomhusmiljön genom kontrollinstruktioner och vägledningar så inomhusmiljön i exempelvis skolor och bostäder kan bli bättre.
- En god inomhusmiljö bidrar till förbättrad hälsa hos barn. Barn påverkas i högre grad än vuxna av en dålig inomhusmiljö. Barn är mer känsliga för föroreningar, buller, mögel, kemikalier och radon än vuxna⁶.
- En kraftigt åldrande befolkning i Sverige där fler och fler vårdas i hemmet ställer större krav på en god inomhusmiljö. Exempelvis kan värmeböljor vara en livshotande faktor för denna känsliga grupp. Förbättringar i inomhusmiljön bidrar till att äldres och multisjukas hälsa förbättras.

⁶ *Miljöhälsorapport 2013 för barn*. Institutet för miljömedicin, Karolinska Institutet.

Identifiera och utreda systematiska fel, brister och skador

Arbetet med att identifiera och utreda systematiska fel, brister och skador i byggnadsbeståndet utförs i två huvudspår. Att identifiera systematiska fel inom byggandet är det ena spåret och att ta sig an de bakomliggande orsakerna till att fel, brister och skador uppstår är det andra.

Problembeskrivning

I Byggskaderapporten identifierades flera förklaringar till de bakomliggande orsakerna till att fel, brister och skador uppstår i byggandet. En av de viktigaste orsakerna som framfördes av sektorns aktörer var bristande motivation och engagemang hos medarbetare. I rapporten förs också tankar fram på att bristande motivation och engagemang skulle kunna hänga samman med den kultur och de värderingar som råder i de projekt som har problem med fel, brister och skador. För att finna sammanhang och mönster som kan förklara en del av de svårigheter och utmaningar som byggsektorn brottas med genomförde Boverket en enkätstudie för att undersöka detta⁷. Resultatet visar på ett samband mellan

- engagemang och motivation hos medarbetarna i byggprojekten
- ambitionen att minska förekomsten av fel i byggprojekten
- den kultur som präglar både byggprojekten och företagen där projektmedarbetarna är anställda.

Resultatet visar också att arbete med att utveckla projektkulturen är en nödvändig förutsättning för att skapa en större ansvarskänsla hos de anställda, vilket är en förutsättning för att komma till rätta med fel, brister och skador i byggverksamheten.

Sedan ett par år tillbaka så pågår det en debatt om att produktivitetsutvecklingen i byggbranschen är svag. En konsekvens av ökad produktivitet borde vara att fel, brister och skador minskar. Därför finns det anledning att också verka för att öka produktiviteten för att därigenom bidra till att minska förekomsten av fel, brister och skador.

Byggbranschen har en historia av att prova nya material och tillvägagångssätt i full skala och i verkliga projekt. Mycket forskning sker med

⁷ *Mer helhetssyn, mindre stuprörsmentalitet! Rapport rörande enkätundersökning om värderingar och kultur i byggbranschen 2019.* Sten Philipson, Proctica AB.

delfinansiering av marknadens aktörer och blir därmed ofta inriktad på enskilda material eller produkter. I verkligheten sker olika kombinationer av material som kan vara testade var för sig, men inte tillsammans som ett system. Därmed saknas det ofta helhetskunskap om hur materialen fungerar tillsammans och det är lätt att systematiska fel uppstår. Dessutom blir ansvarsfrågan ofta otydlig när material kombineras på sätt som inte varit avsedda från början. Ett exempel är de enstegstätade fasaderna där problem uppdagades efter flera års byggande.

Metod och tillvägagångssätt

Utifrån erfarenheter från arbetet med Byggskaderapporten är en nära dialog med sektorns aktörer väsentlig för största möjliga kunskapsutbyte.

Arbetsmetodik

2018 tog Boverket fram en övergripande förbättringsprocess för att hantera systematiska fel, brister och skador. Processen kommer att förtydligas och förfinas under uppdraget med målet att skapa en effektiv förvaltningsbar process.



Figur 1. Huvudprocess för att utreda fel, brister och skador.

Processen går ut på att:

1. Identifiera - ha en kontinuerlig och förutsättningslös dialog med branschen för att identifiera problem som behöver lösas.
2. Utredda - genom utredningar säkerställa och klarlägga problem.
3. Adressera problemet - verka för att branschen själv ska hitta lösningar på problemen.
4. Sprida kunskap - kommunicera arbetet och resultaten för att förebygga framtida problem.

Det huvudsakliga ansvaret för att komma tillrätta med problem ligger hos branschens aktörer. Men Boverket kan genom samverkan och genom att skapa dialoger mellan aktörer stärka och stimulera förbättringsarbete.

Sedan september 2019 tas tips emot via Boverkets webbplats. Här kan vem som helst enkelt och anonymt tipsa om byggskador. Detta är en av metoderna som Boverket använder för att hitta systematiska fel i tidiga skeden.

Avgränsningar

Boverket har prioriterat uppdragets resurser till det förebyggande arbetet och till att förändra de grundläggande problem som branschen har. Boverkets bedömning är att det kommer att skapa ett större värde över tid. Med anledning av det har mindre resurser hittills lagts på att identifiera systematiska fel.

Utmaningar och hinder

Utvecklingen i byggbranschen har under många år gått mot att var och en sköter sitt och att ingen aktör utan egenintresse ser till helheten. Många av de problem som byggbranschen brottas med, och som Boverket vill bidra till att lösa, kräver en aktör som breddar perspektivet och skapar förutsättningar för en gränsöverskridande dialog mellan branschens olika aktörer och intressen.

Många av byggbranschens problem har funnits under lång tid och har upprepats i rapporter sedan 80-talet. Alla som vill se en snabb förändring behöver ha förståelse för att det är djupt rotade beteenden som ska förändras och att det kräver ett långsiktigt arbete.

Boverket ser också ett mönster i att byggsektorn alltför ofta lägger fokus på strukturella frågor som man inte själv råder över, så som lagar och föreskrifter, branschregler, standarder, kollektivavtal med mera. Det kan leda till ett passivt förhållningssätt i stället för att ta tag i det man kan förändra i sin egen verksamhet.

Vad har uppnåtts?

Boverket vill genom arbetet flytta byggbranschens fokus från yttre påverkan som lagar och regler till det som organisationerna själva har makt att påverka och förändra, som produktivitet och kultur.

För att skapa förutsättningar för en konstruktiv dialog bygger Boverket inom uppdraget upp ett stort kontaktnät med branschorganisationer, akademi och företag.

En konstruktiv dialog

Byggbranschen har varit mycket positiv till Boverkets intresse av att lyssna och ta del av branschens erfarenheter och kunskaper. Genom ett stort antal enskilda samtal med olika aktörer har en förtroendefull och konstruktiv dialog förts kring de problemställningar som ingår i uppdraget. Intresset från branschens sida av att dela med sig av erfarenheter och

kunskap har varit stort och det ger goda förutsättningar för Boverkets fortsatta arbete.

En viktig grupp som representerar en stor del av branschens aktörer och som deluppdraget för löpande samtal med är Hållbart samhällsbyggande i världsklass, HSIV, som tillsattes av regeringen 2010. I gruppen ingår företrädare för byggherrar, byggbranschen, arbetsmarknadens parter och den offentliga sektorn.

Boverket har arrangerat tre konferenser på temat *Tillsammans bygger vi bättre* där uppdraget har presenterats och inspel från branschens aktörer har fångats upp. I Stockholm i maj och november 2019 och i Almedalen i juli 2019. Vid konferenserna medverkade flera organisationer, exempelvis Byggcheferna, Byggherrarna och Sveriges Allmännyttan.

Förändra projektkulturen i byggbranschen

Boverkets bedömning är att det finns stora möjligheter att minska fel, brister och skador genom att arbeta med ökat ansvarstagande, motivation, engagemang och helhetssyn hos alla inblandade i byggprojektet. En väg till förändring är att arbeta med kravställning. Boverket har därför inlett ett samarbete med Upphandlingsmyndigheten för att utveckla kravställning och upphandlingskriterier på området.

Målet är att Boverket, med hjälp av en arbetsgrupp bestående av ledare från branschen, Arbetsmiljöverket och Upphandlingsmyndigheten, ska ta fram upphandlingskriterier för hur man som beställare kan ställa krav på projektkultur. Dessa ska finnas tillgängliga via Upphandlingsmyndighetens beställarstöd. Boverket kommer även att ta fram en handbok som underlättar tillämpningen av kraven.

Branschorganisationen Byggföretagen har, med utgångspunkt i Byggska-derappen, genomfört en förstudie om vad deras medlemsföretag kan göra för att förhindra fel, brister och skador⁸. Förstudien betonar att åtgärderna som föreslås till medlemsföretagen bör kopplas till Boverkets pågående arbete kring kultur och värderingar.

Produktivitetskriterier

Boverket har tittat på sambandet mellan produktivitet och uppkomsten av fel, brister och skador. Ett sätt att öka produktiviteten är att minska förekomsten av fel, brister och skador. Ett annat konstaterande är att det

⁸ *Utvecklad kompetens, effektiv organisation och starkt ledarskap löser byggsektorns utmaningar!* (SBUF, ID:13810) <https://www.sbuf.se/Projektsida?project=80999091-4e04-4634-a696-5b11d0801bce>

saknas kravställning på produktivetsförbättring vid upphandling. Här finns också stor förbättringspotential. För att underlätta för beställare att ställa krav på produktivitet vid upphandling arbetar Boverket fram upphandlingskriterier för detta tillsammans med en arbetsgrupp bestående av aktörer från branschen och Upphandlingsmyndigheten.

Systematiska fel

Som nämnts ovan så har Boverket etablerat en tipsfunktion på Boverkets webbplats. Tipsen har resulterat i nya kontaktytor och uppslag som Boverket har undersökt vidare. Boverkets erfarenhet är att konstruktiva dialoger är ett effektivt sätt att identifiera systematiska fel. Genom förtroendefulla enskilda samtal, deltagande i konferenser och branschträffar samlar Boverket in värdefull kunskap.

Boverket har bjudit in till två branschträffar där berörda aktörer diskuterade frågeställningar kring modern betong i golvsystem. Efter detta har flera externa utredningar och forskningsprojekt startat och Boverket följer utvecklingen⁹.

Under 2020 har Boverket deltagit vid träffar med träbyggnadsbranschen. Det finns i dag en otydlighet kring hur träkonstruktioner ska hanteras under byggnation avseende fukt. Boverket följer utvecklingen och försöker med hjälp av dialog och samverkan få branschen att ta fram tydliga riktlinjer, exempelvis branschregler.

Kommande arbete

Under hösten 2020 planerar Boverket för tre seminarier om värdebaserat ledarskap och projektkultur tillsammans med IQ Samhällsbyggnad och Centrum för management i byggsektorn (CMB) vid Chalmers tekniska högskola.

När kravställningar på projektkultur och produktivitet har tagits fram kommer resurser att läggas på att dessa ska anammas och implementeras i branschen. En viktig grupp aktörer är de statliga beställarna, som genom att tillämpa kravställningarna i sin produktion på så sätt kan visa vägen för övriga aktörer.

⁹ SBUF (Svenska byggbranschens utvecklingsfond). <https://www.sbuf.se/>
Till exempel: ID:13701, ID:13711, ID:13599, ID:13560, ID:13754 och ID:13719

Undersöka byggnader

Att undersöka den tekniska statusen på en byggnad och dess inomhusmiljö är avgörande för att kunna ta beslut om inomhusmiljön är god eller om en förbättring behövs. Det ger även ett faktabaserat underlag till hur den förbättringen kan ske. Det är också viktigt att kunna fastställa om en förbättring har skett efter en åtgärd. Historiska fastighetsdata från många fastigheter kan också användas för att kunna se trender och hur en eller flera byggnader uppför sig jämfört med hela beståndet.

Komplexiteten inom området inomhusmiljökontroller är stor. Kontroller kan ske utifrån civilrättsliga eller offentligrättsliga kravställningar. Merparten av de kontroller som utförs är civilrättsliga. Fokus i detta arbete handlar om att etablera en arbetsmetodik för att åstadkomma tydligare kontroller.

Arbetet med att undersöka byggnader är uppdelat i två huvudspår. Det första spåret handlar om att dra nytta av de aktörer som redan samlar in fastighetsdata kring teknisk status och inomhusmiljö kontinuerligt. Det andra spåret handlar om att data som används i beslut behöver ha tillräckligt bra kvalitet.

Problembeskrivning

I dag är data om det svenska byggnadsbeståndets tekniska status utspridd på många parter, kvaliteten är delvis osäker och sammanställda data på nationell nivå är i många fall daterad. En gemensam bild över vilka data som bör finnas, hur de bör tas fram och tolkas saknas i stora delar.

Tidigare har större datamängder om byggnaders status och inomhusmiljö samlats in genom olika punktinsatser. Den senaste större nationella insamlingen gjordes av Boverket mellan åren 2007 och 2009 i undersökningen *Byggnaders energianvändning, tekniska status och inomhusmiljö* (BETSI). I undersökningen inventerades 1 800 byggnader över hela landet, i kombination med inomhusmiljöenkäter till användare. Resultaten samlades i en databas och har sedan använts som kunskapskälla i olika studier och utredningar. Undersökningar av detta slag är resurskrävande och ger en ögonblicksbild, ofta på valda delar av byggnadsbeståndet av resursskäl. Det har historiskt inneburit en konstant brist på aktuella data.

För att kunna använda och jämföra data behöver de hålla tillräckligt hög kvalitet och vara framtagna på ett likartat sätt. Frågan som data ska hjälpa till att besvara behöver också vara tydligt formulerad för att det ska gå att

identifiera vilka data som kan stödja ett beslut. Anledningen till att stora undersökningar, så som BETSI, har gjorts är att tillgängliga data från befintliga källor har tagits fram på olika sätt och därför inte gått att jämföra. Ett problem som flera aktörer beskriver i dag är att det är oklart hur en god inomhusmiljö kan och bör verifieras via kontroller.

Komplexiteten inom området inomhusmiljökontroller är, som tidigare nämnts, stor. Det finns många olika aktörer inblandade som har olika frågor att besvara. För myndigheter är det viktigt att kunna sammanställa data och följa trender över hur det ser ut i hela landet. För kommuner är uppföljning och stöd i tillsynsarbetet viktigt. För den enskilde fastighetsägaren eller fastighetsförvaltaren handlar det om att tillgodose hyresgästernas behov av god inomhusmiljö och att veta att alla regelverk uppfyllts.

Även lokala förhållanden kring en kontrollpunkt kan påverka utfallet av en kontroll påtagligt. Det bidrar till att tillsyn är svår att utföra och att det är svårt att veta om kontroller är rätt utförda.

Metod och tillvägagångssätt

För att dra nytta av redan insamlade data undersöker Boverket hur data kan samköras och visualiseras för att bli tydligare beslutsunderlag både för fastighetsägare och myndigheter. Frågor som Boverket vill besvara är bland andra

- vilka data och trender som bör spåras för att kunna bedöma inomhusmiljön i en byggnad
- vilka beslut som behöver stöd av data
- om inomhusmiljön i det svenska byggnadsbeståndet förbättras över tid.

Ett delmål är att tillgängliggöra befintliga datakällor som uppdateras kontinuerligt så att data hela tiden är så aktuella som möjligt.

För att kvalitetssäkra data behöver kunskap samlas kring befintliga kontrolltekniker och hur de kan användas i effektiva kontrollsystem. Boverket utvecklar stöd för bättre kontrollinstruktioner och för hur effektiva kontrollprogram för inomhusmiljö kan upprättas i samverkan med byggsektorn.

Kontroller är viktiga för att följa upp och kunna verifiera teknisk status i byggnader. Om det ska gå att jämföra data mellan byggnader så är det viktigt att den som ska utföra kontrollerna förstår varför de ska utföras och att de utförs på ett standardiserat och kvalitetssäkrat sätt.

Av tidigare rapporter från SBUF (Svenska byggbranschens utvecklingsfond) och forskningsprogrammet E2B2 framgår att det finns skäl att förstärka arbetet med att identifiera och utreda hur kontroller beskrivs, utförs och följs upp¹⁰.

Boverket har också som mål att bidra till en förbättrad process kring framtagande av instruktioner och metoder för kontroll.

Boverket samverkar med branschaktörer via Fastighetsdatalabbet för att undersöka vilka fastighetsdata som finns åtkomliga och hur de kan delas. Boverket samverkar också med branschen i flera utvecklingsprojekt för att utveckla deras egen förmåga att förstå och värdera byggnaders tekniska status.

Avgränsningar

Boverket prioriterar i första hand kontroller och beslutsunderlag som har med teknisk status och inomhusmiljö att göra.

Boverket gör inga egna undersökningar av byggnader.

Utmaningar och hinder

Antalet identifierade möjliga kontrollmetoder, kontrollrutiner, krav och kriterier är stort. Det försvårar möjligheten att kunna ta enhetliga beslut utifrån likvärdiga data.

Digitaliseringen går snabbt. Att få tillgång till stora mängder data hjälper dock inte automatiskt den som ska ta ett beslut. Om data inte håller tillräckligt bra kvalitet, inte är spårbart dokumenterad, inte är paketerad som ett beslutsunderlag eller inte är komplett kan det försvåra beslutsprocessen och ibland även leda till felaktiga slutsatser.

Om data inte samlas in och värderas på ett enhetligt sätt blir jämförelser mellan fastigheter och bestånd omöjligt. Det finns också en risk att fastna i kontroller som gjorts historiskt i stället för att titta på vilka kontroller och index som är effektivast för att ge beslutsunderlag till de frågor som behöver svar.

Det är även viktigt att kontroller utförs på ett sätt så att de ger ett värde som upplevs motsvara insatsen och som ger möjlighet att styra

¹⁰ *Moderniserad ventilationskontroll (E2B2 2017:25), Egenkontroll i byggandet - hur fungerar det? Etapp I (SBUF, ID:12826), Systematisk kravhantering inom byggindustrin (SBUF, ID:13361), Ständiga förbättringar - riskminimering genom befintliga försäkringsdata (SBUF, ID:13392)*

verksamheten rätt. Om kontrollen inte ger ett direkt värde för byggherren, entreprenören eller fastighetsägaren krävs andra incitament för att kontrollen ska bli av.

Vad har uppnåtts?

Boverket arbetar med två nulägesbeskrivningar som kommer att göras klara under hösten 2020. Den ena nulägesbeskrivningen har fokus på digitalisering, datainsamling och öppna data och den andra har fokus på tillgängliga kontroller och kontrollbeskrivningar.

Ett SBUF-projekt, *Automatiserade standardiserade kontroller*¹¹, har undersökt möjligheterna till mer strukturerade krav och kontrollhantering i framför allt byggprocessen. Projektet visar stora möjligheter med digitalisering inom kontrollområdet. Det visar också på stora behov av gemensam kodning för att kunna dela data mellan olika aktörer. Boverket deltog i referensgruppen och projektet avslutades i augusti 2020.

Fastighetdatalabbet, som är ett projekt bland annat för samverkan kring fastighetsdata, har startat en arbetsgrupp kring inomhusmiljöfrågor där Boverket ingår. Fastighetdatalabbet är delfinansierat av Vinnova och arbetet fortsätter under år 2021.

Kommande arbete

SBUF-projektet *Automatiserade standardiserade kontroller* går in i etapp två. Förutsättningarna för att gå vidare och konkretisera lösningar kommer att undersökas i samverkan med branschen.

SBUF-projektet *Kontrollverktyg för förbättrad inomhusmiljö* kommer att konkretisera arbetet från förstudien ytterligare. Fem till tio piloter på väl beskrivna kontroller enligt föreslagen process kommer att tas fram av branschen.

Arbetsgruppen kring inomhusmiljöfrågor i Fastighetdatalabbet fortsätter. Gruppen genomför modellering av informationsmängder och aktörer för att tydliggöra vilken data som bör och kan delas.

Boverket kommer fortsätta bevaka Stockholmsprojektet Internet of Things möjligheter till förbättrad OVK. Projektet genomför modellering av informationsmängder i samverkan med parter som har verktyg för mer digitaliserad OVK-hantering (obligatorisk ventilationskontroll).

¹¹ ASK, *Automatiserade standardiserade kontroller* (SBUF, ID:13759)

Boverket arbetar med visualisering av data för enklare beslut och modellering av inomhusmiljöfrågor för att tydliggöra vilka data som kan och bör stödja bedömningar.

Sprida kunskap

Boverket ska förstärka arbetet med god inomhusmiljö genom att samla in, kvalitetsgranska och sprida befintlig information om byggnaders inomhusmiljö. Syftet är att öka medvetenheten om vilka brister i byggnaders inomhusmiljö som kan uppstå, vanliga orsaker till bristerna och hur de kan undvikas. Detta gör Boverket genom att utveckla ett kunskapsstöd som kommer att publiceras på Boverkets webbplats.

Problembeskrivning

I Byggskaderapporten konstaterar Boverket att byggsektorn slösar bort drygt 100 miljarder årligen på grund av fel, brister och skador. Många initiativ till att lösa problemen har genomförts under åren. Initiativen har saknat uthållighet och därmed har ingen varaktig effekt uppnåtts. Byggskaderapporten visar också att kunskapen om hur man ska bygga finns, men den tillämpas inte.

Byggsektorn behöver arbeta med riskbedömningar och förstå konsekvenserna av fel, brister och skador för individers hälsa, samhällsekonomi och miljö.

Metod och tillvägagångssätt

Deluppdraget ska sprida kunskap om de kända riskmoment som finns i samband med byggande. Denna kunskap kommer bland annat att presenteras på Boverkets webbplats som ett verktyg för att stödja byggsektorn vid planering, projektering, produktion och förvaltning av byggnader.

Boverket kommer att utgå från de skador som byggsektorn, enligt Byggskaderapporten, anser är de vanligaste skadorna. Boverket har gett Rise (Research Institutes of Sweden AB) ett uppdrag att bistå Boverket vid urval och med kunskap om riskmoment.

För utveckling av kunskapsstödet använder Boverket sig av tjänstedesign. Det är en metod för att ta fram nya eller förbättra befintliga tjänster som möter användarnas verkliga behov. För att förstå vilka användarnas drivkrafter, mål och behov är genomför Boverket ett antal intervjuer med personer ur målgrupperna. Intervjuerna ger insikter och redskap för beslut om val av kommunikationskanaler för kunskapsspridningen och vilket anslag som behövs för att få folk att både lyssna och agera. Utifrån detta underlag kommer Boverket under hösten 2020 att ta fram ett koncept för hur kunskapsunderlaget ska presenteras och kommuniceras på bästa sätt

för målgrupperna och hur Boverket kan arbeta för att åstadkomma en nödvändig beteendeförändring i byggbranschen.

Avgränsningar

Boverket har valt att fokusera på de risker som enligt Byggskaderapporten orsakar flest och mest kostsamma skador.

Utmaningar och hinder

I Byggskaderapporten konstaterar Boverket att många tidigare initiativ tagits, men att initiativen har saknat uthållighet och därmed har inte någon varaktig effekt uppnåtts. För att uppnå varaktig effekt krävs ett långsiktigt arbete.

För att åstadkomma en varaktig förändring krävs, förutom verktyg och kunskapsstöd, även en beteendeförändring i byggsektorn. Alla verk samma i sektorn behöver förstå att alla aktiviteter som individen utför är en del av helheten. En genomgripande beteendeförändring i byggsektorn är nödvändig, men samtidigt en stor utmaning.

Vad har uppnåtts?

Uppbyggnaden av kunskapsstöd till byggsektorn vid planering, projektering, produktion och förvaltning av byggnader pågår. Denna kunskap är ett stöd för att kunna bedöma vilka risker som finns. Boverket kommer också att förmedla kunskap kring hur man gör en riskbedömning och varför det är viktigt.

Boverket har genomfört intervjuer med personer i målgrupperna och arbetar med ett koncept för publicering. Parallellt med detta pågår insamling, sammanställning och kvalitetsgranskning av information om risker kopplat till inomhusmiljön. Materialet kommer ligga till grund för kunskapsunderlaget och kommer successivt att publiceras på Boverkets webbplats.

Utöver kunskapsspridning verkar Boverket för att åstadkomma en nödvändig beteendeförändring i byggbranschen. Boverket har inledningsvis inriktat sig på att kartlägga tidigare tagna initiativ och har även kontakt med beteendevetare för att få en djupare förståelse för problematiken.

Kommande arbete

Boverket kommer successivt att ta fram och publicera kunskapsstöd till byggsektorn vid planering, projektering, produktion och förvaltning av byggnader på Boverkets webbplats.

Kunskapsstödet kommer att omfatta följande områden:

- Konsekvenserna av att göra fel och varför vi inte kan fortsätta att göra fel i samma omfattning som i dag.
- Principen för riskbedömning och vikten av att arbeta med det i alla skeden.
- Kända risker som ger upphov till de vanligaste och mest kostsamma skadorna.
- Hur kontroller bör utföras för att uppnå avsedd effekt.

Därefter tar ett omfattande och långsiktigt arbete vid för att få branschens aktörer att vända sig till Boverket för att få kunskap genom kunskapsstödet på Boverkets webbplats.

Vikten av långsiktighet

Boverket arbetar med att höja kunskapsnivån inom byggsektorn och skapa en medvetenhet om de problem som bidrar till en dålig inomhusmiljö. Boverket arbetar också med att komma åt rotorsakerna bakom de fel, brister och skador som motverkar en god inomhusmiljö och som leder till stora samhällsekonomiska kostnader. Orsaker som exempelvis bristande motivation och engagemang, vilka presenterades i Byggskaderapporten.

För att komma åt djupt rotade kulturella beteenden krävs ett långsiktigt strategiskt arbete för att komma till ett önskat läge. Eftersom branschen själv inte har tagit ett samlat grepp för att komma åt orsakerna till att fel, brister och skador uppstår bör någon aktör arbeta långsiktigt för att en förändring ska ske. En förändring som kan få positiva effekter på det som byggs och förvaltas och även öka byggsektorns attraktionskraft och förmåga att inspirera nya generationer att söka sig till sektorn.

Förändringsarbete kräver uthållighet

För att åstadkomma förändring i en stor och fragmenterad sektor krävs en sammanhållande kraft som med uthållighet kan driva förändringsarbete över lång tid. Det handlar om att löpande samla in och tillgängliggöra kunskap om de risker som kan leda till en försämrad inomhusmiljö, att ta fram verktyg som stödjer ett förändrat beteende och att bidra till att kunskap och verktyg implementeras i byggsektorn. Men för att åstadkomma en varaktig förändring krävs ett förändrat beteende ner på individnivå, vilket kräver uthållighet och ekonomiska resurser.

Genom åren har många olika initiativ tagits för att bidra till en god inomhusmiljö och ett hållbart, säkert byggande. Det framgår exempelvis i Byggskaderapporten och i Sveriges kommuner och regioners rapport *God innemiljö – Samhällsdebatt och kunskapsutveckling* (2019). Uthålligheten har varit begränsad och effekterna av de olika initiativen har snabbt klingat av när dessa avvecklats. För att säkerställa att nyttan av investeringar med offentliga medel inte går förlorade bör en konsekvensanalys genomföras innan beslut om avveckling tas.

Boverket menar att om fortsatt anslag inte tilldelas efter 2021 så innebär det att man, efter ett otal försök till statliga satsningar genom åren, återigen stannar vid att endast konstatera de fel, brister och skador som finns i byggsektorn. Konkreta åtgärder, förändringar och beskrivna förbättringar kommer då att utebli. Med en fortsatt finansiering kan Boverket fortsätta

att vara en katalysator i arbetet med ständiga förbättringar och aktivt verka för en hållbar byggsektor. Sektorn har uttryckt behov av stöd från en oberoende part som Boverket, som igångsättare och samlande kraft.

För att klara omställningen till en mer hållbar byggsektor krävs ständig utveckling av teknik och material. När detta implementeras i stor skala ökar risken för fel. Det gör det viktigare än någonsin att Boverket följer och bevakar utvecklingen för att kunna agera proaktivt.

Boverket föreslår att regeringen ger Boverket rollen att vara en sammanhållande och pådrivande aktör som långsiktigt ska verka för att minska förekomst av fel, brister och skador i byggsektorn och därmed bidra till god inomhusmiljö och minskade samhällsekonomiska kostnader. För detta krävs också fortsatta anslag för arbetet.

Forskning och utveckling behövs

Under arbetet med Byggskaderappen och i detta uppdrag har Boverket fått tydliga indikationer på att svensk byggforskning har svårt att arbeta oberoende. Det beror på att en stor del av den akademiska forskningen förutsätter delfinansiering från branschens aktörer. Det medför att akademien inte självständigt kan välja forskningsområden och inte heller presentera resultat utan att ta hänsyn till finansiärernas intressen. För att säkerställa en oberoende byggforskning behövs statlig finansiering, vilket Boverket framhållit i *Budgetunderlag 2021–2023*¹².

Boverket föreslår att regeringen ger Boverket rollen att fördela egna forskningsmedel för att kunna stödja samhällsrelevant forskning, som är särskilt viktig för vår myndighetsutövning och för vårt verksamhetsområde. Inom detta regeringsuppdrag har Boverket sett behov av kunskapsfördjupning exempelvis inom områdena inomhusmiljö, byggnadsmaterial samt fel, brister och skador.

Boverket har genom detta uppdrag en viktig roll att ta reda på orsaker, risker och konsekvenser där det finns en koppling mellan brister i inomhusmiljön och hälsopåverkan. Dels finns det konstaterade brister i det befintliga byggnadsbeståndet när det gäller inomhusmiljön, dels är det av största vikt att framöver undvika att använda olämpliga byggnadsmaterial eller byggnadstekniker för att minimera riskerna för negativ hälsopåverkan. Boverket har därför inlett samarbeten inom detta uppdrag med Folkhälsomyndigheten och flera andra myndigheter, branschorganisationer och forskningsgrupper för att sammanställa vilka kunskaper och

¹² *Budgetunderlag 2021–2023*, Boverket. <https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2020/boverkets-budgetunderlag-2021-2023.pdf>

erfarenheter som finns när det gäller inomhusmiljöns påverkan på hälsan. Målsättningen är att samla in, kvalitetsgranska och sprida kunskap om de samhällsekonomiska kostnader som ohälsa orsakad av dålig inomhusmiljö leder till. Det gäller till exempel kostnader för sjukskrivningar, läkemedel och sjukvård. Genom att redovisa kostnader för olika faktorer som påverkar inomhusmiljön blir det lättare att prioritera undersökningar och åtgärder. Det blir också lättare att jämföra olika samhällskostnader. Men dessa uppgifter saknas i dag.

