



SMART  
HOUSING  
SMÅLAND

# Hållbara livsmiljöer i glas och trä

-lärdomar från Småland

Linda Kummel, Processledare SHS



Hej!

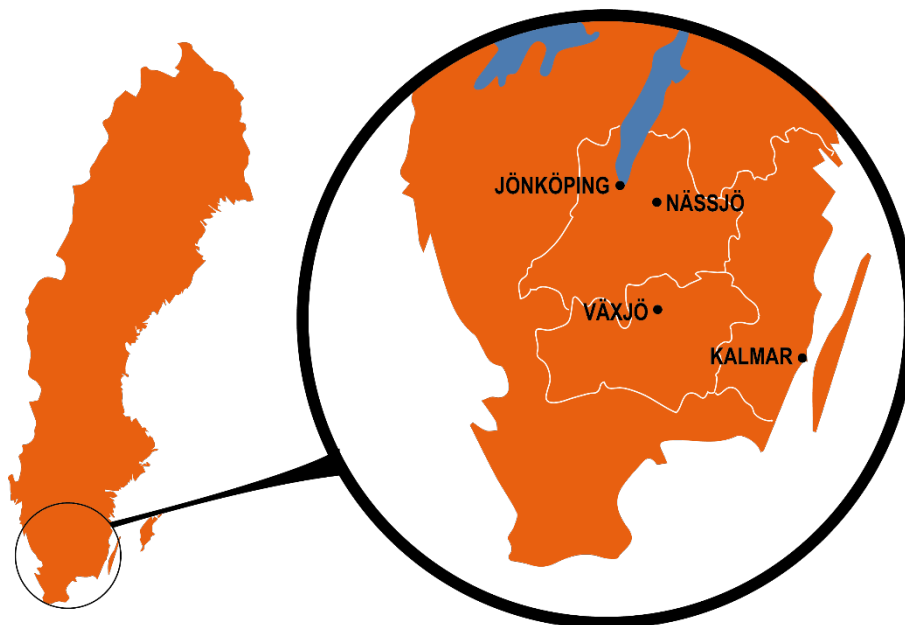
## Kort om mig

- Linda Kummel
- Chef arkitektur & fysisk planering på RISE
- Planeringsarkitekt
- Stat-Kommun-Konsult
- Generalist: mobilitet, cykelplanering, social hållbarhet, gestaltad livsmiljö, landsbygdsutveckling, återbruk.
- SHS Processledare (från okt 2022)

# Ett av Sveriges vinnväxtinitiativ

- Vinnväxtinitiativ beviljas finansiering för att främja hållbar tillväxt kring regioners styrkeområden.
- Med långsiktig finansiering från Vinnova ska initiativen samordna näringsliv, akademi och offentlig sektor för att öka förmågan att utveckla och kommersialisera ny kunskap





# Triple Helix-perspektivet

Därför medverkar

## NÄRINGSLIVET

*"Innovationsstöd och nya affärsmöjligheter"*

- Bättre affärer
- Nya produkter och tjänster
- Effektivare produktion



Därför medverkar

## SAMHÄLLET

*"Bättre byggande och boende"*

- Hållbar utveckling
- Innovativ tillväxt
- Fler, billigare och smartare bostäder

Därför medverkar

## AKADEMIN

*"Vässade idéer och nya samarbeten"*

- Företagskontakter
- Utveckling och spridning av idéer
- Forsknings-samarbeten nationellt/internationellt



SMART  
HOUSING  
SMÅLAND

Vad ligger i fokus för SHS?

# Smart Housing Smålands vision:

Innovationsarena för  
livsmiljöer i glas och trä

## Smart Housing Smålands huvudmål är att:

Stödja innovationsprocessen inom  
smart boende och hållbar byggd  
miljö med bas i glas och trä.





## Detta gör vi genom att:

- Skapa nätverk och mötesplatser
- Initiera och bilda projektorganisationer
- (Leda och medverka i *projekt*)
- Sprida kunskap och resultat





SMART  
HOUSING  
SMÅLAND

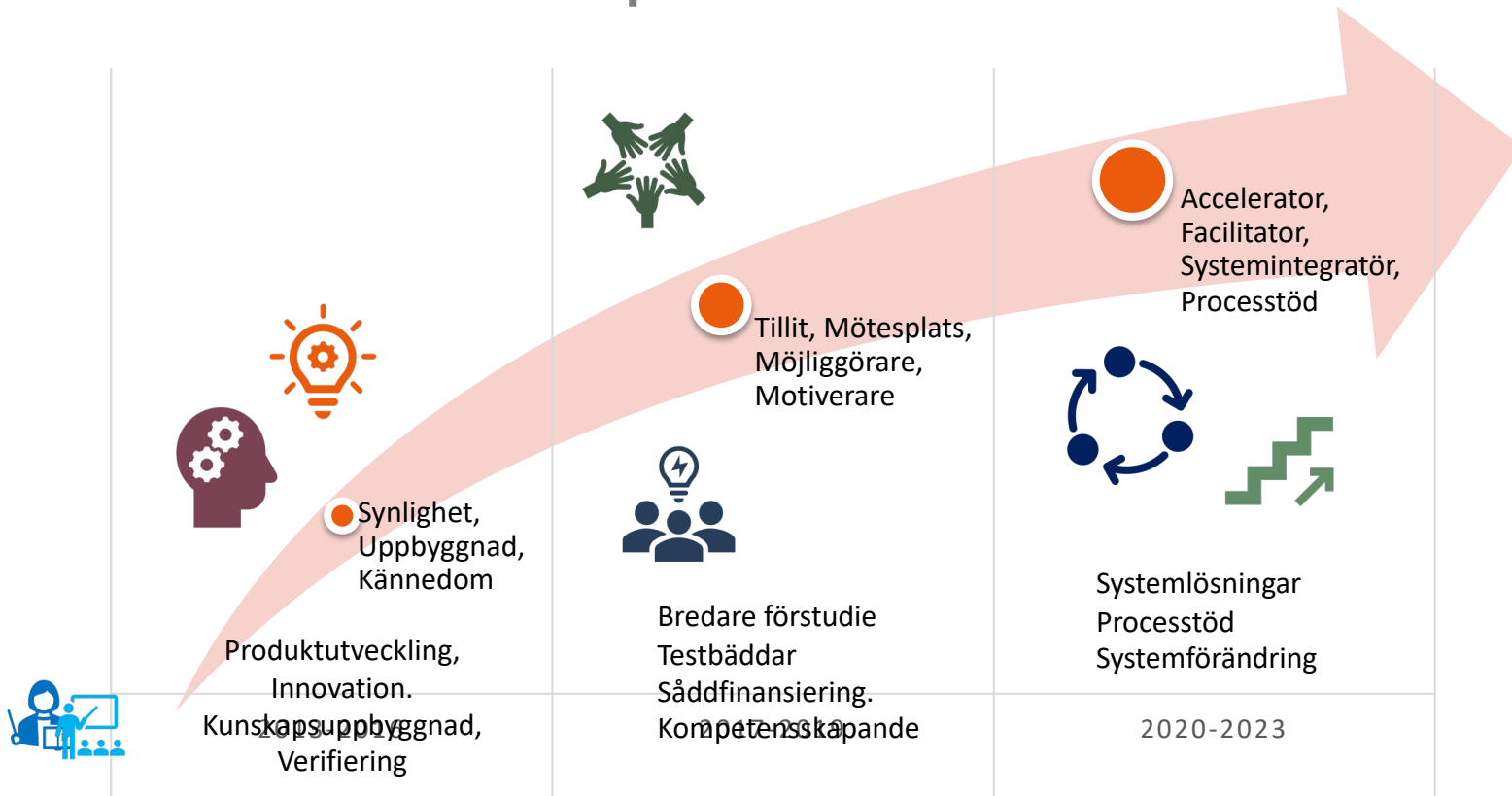
Hur jobbar vi med projekt?

# Smart housing Småland

## Tio år av innovationsskapande – indirekta effekter

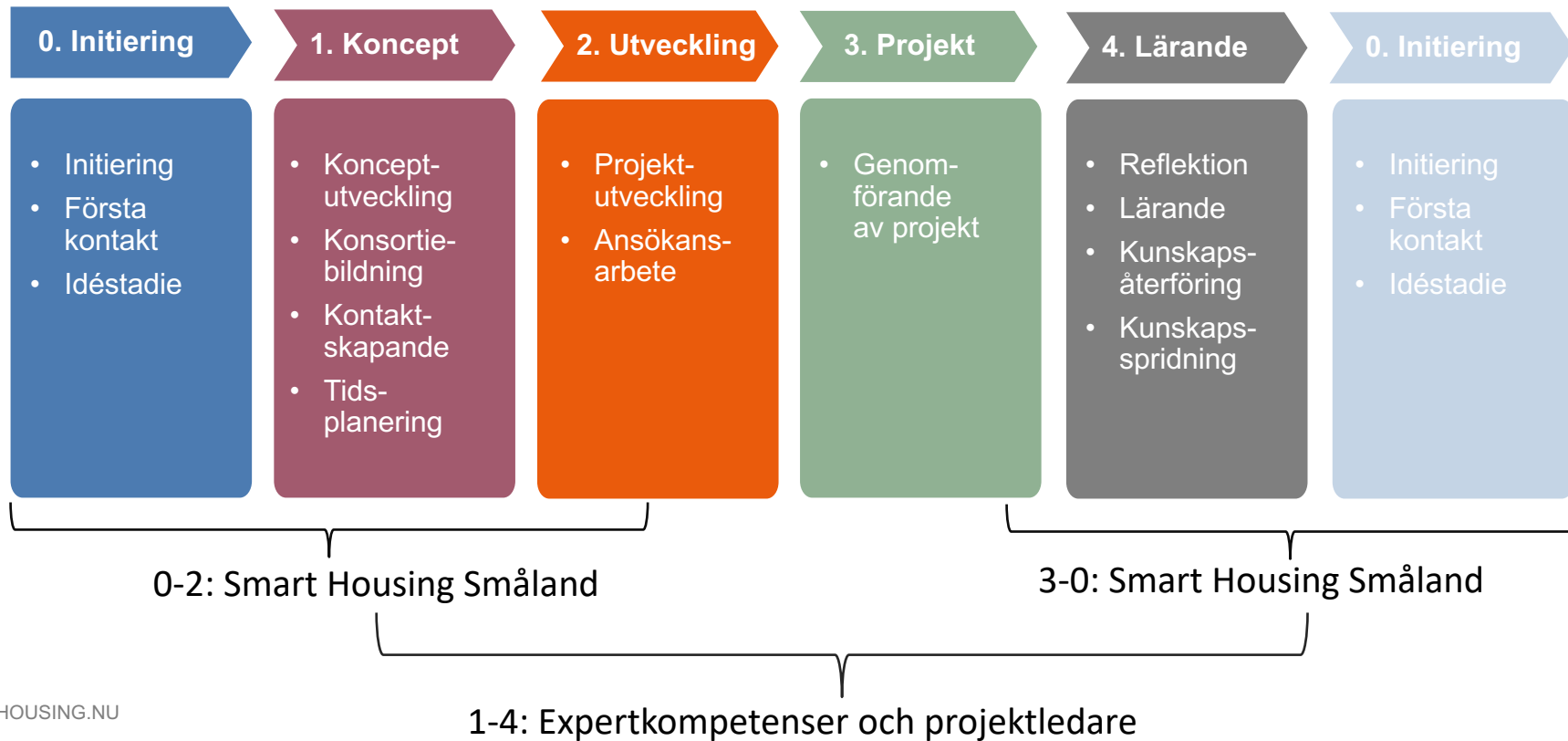
Inriktning

Projekt



Fas 1, 2013-2016	Fas 2, 2017-2019	Fas 3, 2020-2022
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marknadsanalys av träbyggsystem</li> <li>2. Entreprenöriell produktframtagning</li> <li>3. Marknadsanalys/förutsättningar för transparent intelligens i bostadstillämpningar</li> <li>4. Biobaserade byggmaterial</li> <li>5. Vilka skall vi bygga för och hur vill de bo</li> <li>6. Akustik i bostäder med mycket glasrutor</li> <li>7. Offentlig innovationsupphandling</li> <li>8. Öppen innovation</li> <li>9. Byggnaders ljusinsläpp i förändring</li> <li>10. Smart automation</li> <li>11. Etablera prototypverkstad för produkter och komponenter med trä och glas</li> <li>12. Små prototyper av olika aspekter av transparent intelligens för träbyggande (biobaserade material)</li> <li>13. Bostadsprototyp 1.0, Konceptmodul för Almedalen</li> <li>14. iGlass</li> <li>15. Värme- och ljudisolerande ytterbägg för inåtgående fönster</li> <li>16. Genusaspekter på boendebehov</li> <li>17. Office of the Future – Efficient Coordination, Collaboration and Knowledge Sharing in Enterprises</li> <li>18. Horizon – Adaptable envelopes, ansökan</li> <li>19. Gendered Smart Housing – med sikte på Vinnovas "Mångfaldslabbet - normkritisk innovation"</li> <li>20. Bärande glas i bostadshus med volymmoduler av trä</li> <li>21. 3D GlassPrint</li> <li>22. Strategisk rekrytering, Professor i Byggnadsfysik</li> <li>23. PROOF - Photovoltaic Architectural Esthetical roofing</li> <li>24. Organiserat strategiarbete för agil förnyelse mindre och medelstora företag i fokus</li> <li>25. Utveckling av strategiska projekt inom SIO BiInnovation</li> <li>26. Engineered ultra-thin high-strength glass composite panels</li> <li>27. Nordic process for carbon efficient urban buildings</li> <li>28. Laserskärning av planglas</li> <li>29. Laminering av organiska solceller</li> <li>30. Unika fönster - Rationell produktion av obegränsad valfrihet</li> <li>31. Additiv teknik som möjliggörare i industriellt byggande</li> <li>32. Smart coatings for green buildings</li> <li>33. SHS-BIM</li> <li>34. Vidareutveckling av BM1.0</li> <li>35. Kompakt enhet för värme, ventilation och varmvatten i volymmoduler</li> <li>36. Wood Building Nordic</li> <li>37. Husbygge i Småland</li> <li>38. Inst för boende</li> <li>39. Det åldersbeständiga boendet</li> <li>40. Green Roof Explore</li> <li>41. Produktion av CLT i Södra Sverige</li> <li>42. FE-modell av en volymmodul - spännings- och stabilitetsanalys</li> <li>43. Förstudie - ny glasgång för Kulturparken Småland</li> <li>44. Integrerat ljud i duschvägg</li> <li>45. Interaktiv 3D visualisering av boendemiljö</li> <li>46. Kartläggning av marknadens flexvägar för det anpassningsbara boendet</li> <li>47. Spontangranulering av härdat glas</li> <li>48. Träfiberförstärkta biokompositer 3D</li> <li>49. Unika fönster: rationell produktion av obegränsad valfrihet</li> <li>50. Lösullsisolering istället för mineralullsskivor</li> <li>51. Produktion av CLT i södra Sverige – Förstudie</li> <li>52. Underlag för användning av solceller i höga modulbyggnader</li> <li>53. Solar Film(SoFi), Laminering av organiska solceller</li> <li>54. Additiv teknik som möjliggörare i industriellt trähusbyggande</li> <li>55. Det åldersbeständiga boendet</li> <li>56. High6</li> <li>57. Smart Urbant Boende</li> <li>58. Onestopshop business modell</li> <li>59. Konst och kraft på fasaden</li> <li>60. Lokal fiberorientering i granvirke</li> <li>61. Höga hus i trä – konceptstudier</li> <li>62. Sustainable struc. Engineering</li> <li>63. Agile product development</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BOOST</li> <li>2. High 6</li> <li>3. Living Lab BM</li> <li>4. Plattform för boendeforskning</li> <li>5. Kartläggning av foilematerial avsedda för laminering av glas</li> <li>6. Augmented Reality i trähustillverkning / Interaktiv 3D-visualisering i boendemiljö</li> <li>7. Kvalitetshöjning av glas – Icke-förstörande provning av glasets hållfasthet</li> <li>8. Innovation Square</li> <li>9. Limmad balk av sidobräder</li> <li>10. Brandsäkra limfogar</li> <li>11. Glasfasad ny produkt för trähus.</li> <li>12. Brandtekniska lösningar i trähus - kunskapsläge</li> <li>13. Korrosion av planglas inom byggbranschen kopplad till betong</li> <li>14. Möjligheter för multifunktionella fönster i fiberbostadshus</li> <li>15. Flextrappan - trä, glas och belysning i förening</li> <li>16. Flervåningshus i CLT utan gipskivor</li> <li>17. Digitalisera besiktningssprocesser</li> <li>18. Auralisering i VR för trähustillverkning</li> <li>19. Förband för höga trähus</li> <li>20. Normkreativ Innovation</li> <li>21. Limmad balk av sidobräder</li> <li>22. Brandbeständiga limfogar för bärande träkonstruktioner</li> <li>23. Digitala Trästäden Näsjö</li> <li>24. ProWood</li> <li>25. Framtidens äldreboende Jönköping</li> <li>26. 3D-utskrivna fasad till HSB LL</li> <li>27. Fritidsområde Svartbäcksmåla</li> <li>28. ProWood+</li> <li>29. Förstudie ProWood arena (KVIST)</li> <li>30. Framtidens biobaserade byggande och boende FBBS</li> <li>31. Kunskaps- och kunskapsbehov för byggbranschens omställning till en biobaserad samhällsekonomi: med fokus på biobaserade byggnadsstommar</li> <li>32. Ökad cirkulär användning av planglas</li> <li>33. Timber On Top</li> <li>34. Manufactured products' information provision for light environments (MAP4Light)</li> <li>35. Tunna och starkare glas för hållbar produktion och konsumtion</li> <li>36. Fuktssäkerhet vid massivträbyggande</li> <li>37. Glas för aktiv ljuddämpning i kontorsmiljö</li> <li>38. Safe and durable timber-glass building components</li> <li>39. Trä i curtain-wall fasader</li> <li>40. Undersökning av innovativ förbandteknik för större konstruktioner av konstruktionsvirke</li> <li>41. Optimerat brandskydd av massiva trästrukturer</li> <li>42. Engineering design of high-quality CLT structures with low carbon foot print</li> <li>43. Stärka kommuners arbete med Agenda 2030</li> <li>44. Framtidens äldreboende forts.</li> <li>45. Standard test development for fire performance classification of CLT glue lines</li> <li>46. Vinnova Why not</li> <li>47. Brandteknisk beskrivning av två koncepthus i byggnadsklass Br0</li> <li>48. Glasthott Brännebro</li> <li>49. Ansökan/förberedande Automatiserad framställning av fackverkskonstruktioner med hjälp av robotar</li> <li>50. Utredning: Bygga sjukhus i trä</li> <li>51. Förstudie Sandwichskivor</li> <li>52. Stronghouse</li> <li>53. Capacity building and innovative design solutions</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Behovsinventering glas och träindustri</li> <li>2. Bygga sjukhus i trä</li> <li>3. Define/refine Framtidens boende är i byn</li> <li>4. Det hållbara fönstret</li> <li>5. Glas på Trä (RISE)</li> <li>6. Modern industri</li> <li>7. Effektiva sprinkler i träbyggnader</li> <li>8. WBN Wood Building Nordic</li> <li>9. Almedalen 2020</li> <li>10. EKS 11</li> <li>11. NTDGlass-IndDr (Industridoktorand Glas)/Icke förstörande provning av glasshållfasthet</li> <li>12. Trävarulogistikflytet</li> <li>13. Stationssamhällen - Förstudie</li> <li>14. Biobaserad lösningsfyllning</li> <li>15. Metodutveckling – Byråssor testbåddar</li> <li>16. Systemintegration med hjälp av PLM-system i småhusindustrin</li> <li>17. Demonstratorer Sjukhus i trä</li> <li>18. Nya biobaserade högttrycks- och lågttrycks laminat (HPL och LPL) för bygg-, möbel- och dörrindustri</li> <li>19. Omvärldsbevakning</li> <li>20. NEB - Utveckling av Lighthouse demonstrator</li> <li>21. Modern industri 2022, forts</li> <li>22. Bygg- och möbelskiva/Bygg- och möbelskiva av återvunnen mjölkkartong</li> <li>23. Boendetraktivitet/Boendetraktivitet i modernt trähusbyggande</li> <li>24. Fiberbostadshus i trä/Fiberbostadshus i trä: arkitektur och boendekvaliteter</li> <li>25. Robotautomation hos trähusföretagen</li> <li>26. Green Building Concept - Kina</li> <li>27. Världsutställningen i Dubai/Sweden Innovation Day</li> <li>28. Design av innovativa modulbaserade</li> <li>29. Framtidens design återvinning av träbyggnader i en cirkulär ekonomi</li> <li>30. Rationella byggelement för medel till långa träkonstruktioner</li> <li>31. Prefabricerade ytterväggsselement för KL-trä</li> <li>32. Grund i glas</li> <li>33. Styvhet och fukthalt i KL-trä i samspel</li> <li>34. Development of Hybrid Floor System (HFS)</li> <li>35. Samskapande för en ny stadsdel</li> <li>36. Almedalen2022</li> <li>37. Utveckling av adaptiva produkter genom designprocess</li> <li>38. Digital value streams management for sustainable habitats</li> <li>39. Accellerad substitution</li> <li>40. Framtidsprototyp är klimatsmarta och uppkopplade</li> <li>41. Säker tillgång på råmaterial</li> <li>42. Revolving doors – nya perspektiv på re-purposing</li> <li>43. Trähuskolan – förstudie</li> <li>44. Mötesplatsen</li> <li>45. Porto Academy</li> <li>46. Forskningsprofil – resurs och energieffektivt byggande</li> <li>47. Utveckling av civilingenjörsutbildning vid LnU</li> <li>48. Vägledning brandprojektering</li> <li>49.</li> </ol>

# Innovationsprocess





SMART  
HOUSING  
SMÅLAND

0. Initiation

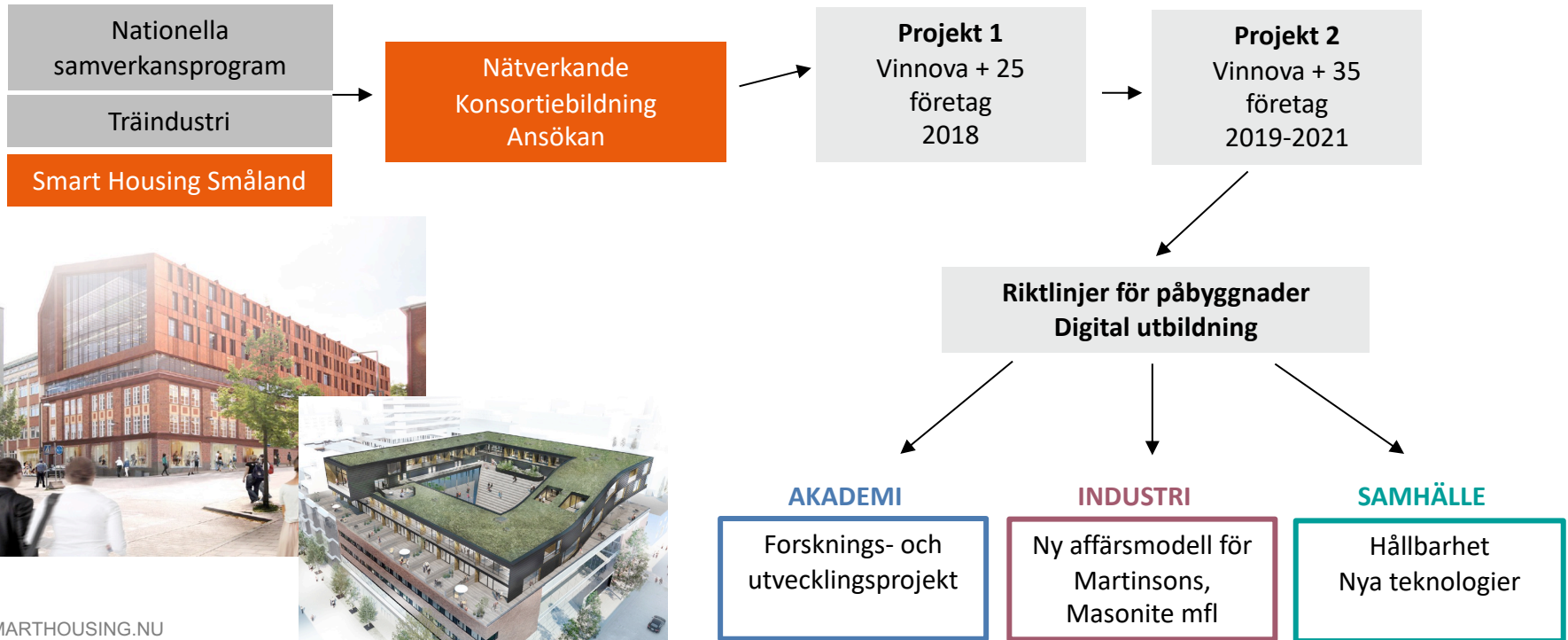
1. Concept

2. Development

3. Implementation

4. Dissemination

# Projektutveckling – Timber on Top





SMART  
HOUSING  
SMÅLAND

## Exempelprojekt 2021-23

- Biobaserad lösull – hur ser potentialen ut?
- Sjukhus i trä? Upphandlingsstöd mm.
- Bymässor – testbädd (reg Kronoberg)
- Refine-Define – utställning på Form/Designcenter
- Trähuskola – förstudie
- Revolving Doors – återbruka innerdörrar
- Nysvenskby



2021-06-16

## WEBBINAR OM SJUKHUS I TRÄ – MED FOKUS PÅ ARKITEKTUR





2023-03-01

## PROJEKTET "NYSVENSKBY" ÖPPNAR FÖR EN OMFATTANDE SVENSK SATSNING FÖR ÅTERUPPBYGGNAD I UKRAINA



2023-02-15

## SMÅLÄNSK TRÄHUSSKOLA 2023



2023-02-07

## TRÄMATERIALETS RESTSTRÖMMAR OCH DESS POTENTIAL FÖR ÅTERANVÄNDNING



# New European Bauhaus goes into the Woods 24 November 2022

Follow live and participate: [www.nordicbauhaus.eu](http://www.nordicbauhaus.eu)

2022-11-25

SMART HOUSING SMÅLAND OCH RISE  
REPRESENTERAT VID NEB-KONFERENSEN "INTO  
THE WOODS" I ESBO, FINLAND



SMART  
HOUSING  
SMÅLAND

Vad gör vi sen?



## Effekter av arbetet:

- Aktörerna i 3H, samhälle, näringsliv och akademi, hittar varandra effektivare
- Fler relevanta FoU-projekt skapas snabbare utifrån samhällets och näringslivets behov
- Större och/eller nya marknader skapas för industrin
- Ökad kunskap om hållbart byggande
- Ett ökat hållbart byggande både generellt och med fokus på glas- och trähusindustrins frågor



## 2023

- Rapportering, rapportering, rapportering...
- Framtida form: medlemshubb
- Publikation – 10 år med SHS
- Jublieumskonferens

**Save the date!**

Smart Housing Småland  
10-årsjubileum med middag  
6 oktober 2023





SMART  
HOUSING  
SMÅLAND

Tack!