

Vedlegg til NIFU-innsikt 2024:6

Appendiks 1: Momenter fra arbeidet

Gruppe 1

Deltakernes drømmer og håp

Systemnivå treindustri:

- Sirkulær bruk av trevirke
- Robuste, helautomatiserte data- & rapporteringssystemer for flere næringskjeder
- Transparente data (sporbarhet) for hele vugge-til-grav på trebaserte produkter
- Opprettede og fungerende systemer for ombruk på materialnivå

Ressursutnyttelse:

- Konsensus om arealbruk
- Konsensus om naturbruk
- Reduserte tap tilknyttet (kvalitet på) virke, inn i de forskjellige systemene
- Fange vann
- Belønningssystemer for geografisk & klimatisk tilpasning
- Områder med trær er vernet, andre dyrkes bærekraftig for produksjon
- Bedre ressursutnyttelse

Treprodukter dominerer:

- 90% av alle carbonbaserte produkter kan kobles mot tre
- Redusert forbruk av unødvendig kramsrammer/ting&tang
- Mindre bruk og kast-kultur – ting kan fikses
- Mye av plasten vi bruker i dag er erstattet med tre (leker/bokser)
- Plastproblemet er løst
- Treprodukter brukes i matlaging

- Mer leie av ting
- Billigere material, billigere pris

Byggekultur:

- Byggestil til lokalet
- Helhetlig byggeskikk
- Lite botetthet
- Finere bygg
- Modulbaserte bygg, enkelt å erstatte deler
- +++ hus
- Store bygg av tre
- Bygge enda høyere i tre
- Påbygg i tre (i høyden)
- 40% økt andel av kombinasjonsbygg, både i nybygg & restaurerte
- 65-80% av alle nybygg er trebygg
- Tre som dominerende byggemateriale

Samfunnet & naturen:

- Våkne opp og føle mening
- God helse: menneske & natur (samfunn)
- Vi har innsett hvor viktig naturen er
- Utsikt til natur
- Trafikk: mindre forurensing, mer kollektivt og sykkeltransport
- Mennesker bor i «natur-byer», trebygg og grønne utearealer
- Bo enkelt, nær natur, men også by

Globalt:

- U-land går over til å ha muligheten til å bygge tre
- Mindre verdensfattigdom

Deltakernes realistiske forventninger

Byggekultur:

- Mye betong
- Mer bruk av betong
- Ikke fine bygg
- Lavere kvalitet

Systemnivå treindustri:

- Mer automatisering på byggeplass, modulbaserte bygninger, mye prefab.
- 20% av alle nye BREAM-bygg er trebygg
- Man kan spore alle treprodukter, uavhengig av hvor i næringskjeden, tilbake til kilden – elektronisk vare-ID
- Bedre systemer for produktvalg & bruk
- Felles rapporterings-/datastandard for skog- & tre-næring – felles dataflyt(?)
- Gode metoder for å beregne hva som er «gode» byggematerialer – faktabasert trebruk
- Flere/strengere dok.krav til produkter – bidrag til nedbygging av natur bl.a.

Ressursutnyttelse:

- Lovpålagt beskyttelse av skogområder (og annen natur), mer naturvern
- Det bygges enklere, og med mindre inngrep i natur og terreng
- Stort fokus i Europa på å verne naturområder
- Betalingstjeneste for økosystemtjenester
- Finansiell/økonomisk kostnader i bruk av naturressurser og forurensning
- Sykdommer og skader på skogressurser i økende omfang eller i nye områder
- Fortsatt manglende konsensus og vilje for hva som er viktig bruk av ressurser/naturressurser

Samfunnet & naturen:

- Kunnskap om natur-bruk verdsettes mer
- Natur finner man i nasjonalparker
- Vi bor på mindre plass per pers., med færre eien-deler
- Vi bygger oss inn i naturen (skog) med trebaserte byggemetoder
- Norge satser på trebygg, høye trehus
- Tre er et luksusprodukt

Globalt:

- Befolkningstettheten øker globalt
- Sentralisering

- Enda mindre befolkningsvekst i Norge, fører til bedre kvalitet på bygg?
- U-land fortsetter med betongproduksjon og promoterer betongbygg
- Land som Norge har fokusert mer på bærekraft, men det har vært vanskeligere i u-land og krigs-herjede land

Bilder knyttet til mot-scenariet

Naturen:

- Klimakrisen reddet, utslipp ned og økt fotosyntese
- Rom for mer skog

Kompetanse & arbeidskraft:

- Mangel på kunnskap, mindre utbygging, dårligere utbygging
- Problem med sysselsetting, påvirker kvalitet i flere ledd og kompetanse
- Mulighet for å forske mer på bruk av trevirke i bygg der det tidligere har vært vanskelig (sykehus, boligkompleks)

Ressursutnyttelse:

- Fokus på gjenoppreisning av natur, fjerning av gammel infrastruktur
- Bedre lokal ressursutnyttelse, samtidig svært globalt pga. teknologi

Bruk av tre:

- Tre blir ikke luksus likevel, flere har tilgang til og ønske om å bruke tre
- Lettere å bruke tre, fordi det blir «færre trær per pers»
- Treprodukter erstatter plast (f.eks. i matlaging) pga helse for mennesker/kloden

Bygg:

- Tomme og ubebodde bygg, fører til demontering og stort behov for ombruk
- Gjenbruk av bygg, mer planter inn
- Ikke nødvendig med flere bygg, men mer fokus på rehabilitering og isolering
- Bunker i alle hjem, økning i betong

Systemnivå treindustri:

- Helautomatisert rapportering & dok.systemer
- Planleggingsfasen er 60& AI-kjørt
- Automatiserte prosesser for naturtilpasning av bygg & naturinngrep

- Produksjonsprosesser er om lag 80%-automatisering, v/maskinlæring o.l. m/fjernstyring
- Flere prosesser kan fjernstyres & kjøres parallelt
- Færre som må følge regler, mer gjennomførbart?
- Ressurskartlegging & vurdering gjøres i større grad fysisk, helsemessige fordeler + geografiske, tilpassede vurderinger

Samfunnet:

- Tre blir den nye valutaen, samt frø
- Selvkjørt transport på veiene + flere sykkelveier i byer
- Mulighet til å eie mer grunn

Gruppe 2

Deltakernes drømmer og håp

Treteknologi:

- Miljøvennlig treimpregnering gir 1000 års levetid
- Nøyaktig styrkebestemmelse for konstruksjonsvirke

Nye bruksområder for tre:

- Produkter for treets fleksibilitet
- Tre som erstatning for metall
- Større integrasjon [av tre] i klær
- Bruk [av tre] i kunst
- Integrasjon av tre i transportmidler – tog, buss, bil, bisykkel, båt (f.eks. seter laget av tre)

Bærekraftig skogbruk:

- Ikke lenger behov for å ta ut nytt trevirke
- Trevirke kan ombrukes igjen og igjen
- «markering av 30 års siden nedbygging av natur ble reversert»
- Skogbruket drives bærekraftig på alle måter

Byggesektoren:

- Standardiserte leiligheter som passer for alle blokker. Lette å flytte, montere, vedlikeholde, enkel one size vindu, håndtak etc.
- Alt av trematerialer blir gjenbrukt, ingenting blir brent. Materialene varer og varer
- Bygg opp en hel by med trehus, inntil 6 etasjer og noen inntil 10 etasjer. Skaper flere arbeidsplasser
- Flyttbare treleiligheter, legoklosser. «book din drømmeleilighetsplass i den høyeste treblokken i verden – vi spanderer kran!»
- Standardiserte leiligheter og byggemetode, billige bærekraftige råvarer
- Byggeplasser er helt stille og støyfrie

Samfunn og levekår:

- Alle har råd til å bo i gode bygg
- Byer bygges med fokus på estetikk – vi blir glade av å bevege oss rundt i byen
- Trær har en synlig rolle i samfunnet, alle mennesker har utsikt til minst 10 trær fra hjemmet/jobben/der de oppholder seg
- Et samfunn preget av mer gjenbruk, mindre nybygg, frigjør arbeidskraft
- [Tre] tiltrekker turister fra hele verden

Deltakernes realistiske forventninger

Endret klima med færre/endrede ressurser

- Endret klima fører til at mange bygg må oppgraderes
- Store flyktningestrømmer medfører stor befolkningsvekst i Norge
- Flere skogbranner = færre trær å utvinne/hogge
- Prisene blir høyere

Strengere regelverk, mer ombruk

- Omtrent ulovlig å rive bygg – gjenbruk og resirkulering
- Store begrensninger på uttak av jomfruelig materiale
- EU-lover vil sette press på bruk av treverk i byggebransjen, Norge vil følge dem
- Regulert hvor mye skog som kan tas ut, mye mindre enn i dag
- Ombruk er normen, det å kaste materialer blir sett på som veldig gammeldags
- Trær utvinnes bedre, mindre kastes

Mer bruk av materialkombinasjoner

- I 2060 blir det mer og mer kombinert bruk av betong og treverk – tre er mer miljøvennlig enn betong

Bo- og byggeformer

- Mikrohustrenden er stort globalt: «City Living melder om at 30% nå bor i mikrohus»
- Flere prefabrikkerte bygg etter lego-prinsipp. Mer fokus på materialelegenskaper enn utseende

Bilder knyttet til mot-scenariet

Et overskuddssamfunn

- Enormt kraftoverskudd «hva skal vi bruke all kraften til»?
- Oljeindustrien går på trynet. Lav etterspørsel. Finanskriser på steroider
- Privatbilisme litt mer populært, kollektiv transport litt mindre populært
- Mindre mangel på treprodukter

Bygg og boligmarked: mot renovasjon og ombygging

- En verden av ubebodde hus som trenger ny aktivitet. Alle får plutselig råd til egen bolig
- Mer ressurser per innbygger – rimelighet – folk vurderer bedre alternativer
- Mer renovasjon av gamle trebygninger pga strengere krav for nybygg
- Vi har nok bygg – treindustrien blir nesten borte
- Ikke noe behov for å bygge noe nytt
- Mindre bruk av trebygninger som de vi bygger nå (for mange leiligheter per person)
- Boligmarkedet synker, det bygges mindre pga lavere etterspørsel

Mottrend: det grønne skiftet-retorikken snur

- Vi kommer til å bry oss mindre om klima, og blir mindre innstilt på et grønt skifte
- Klima- og miljøkrisen et mye mindre problem,

mindre fokus på bærekraft. Tilbake til 1900.

- Ganske likt dagens situasjon på grunn av økt tilgang på ressurser, mindre fokus på bærekraft og klima

Nye bosettingsmønstre

- Små steder blir helt fraflyttet
- Urbaniseringen fortsetter
- Logistikk blir enklere

Økonomi og teknologi

- En ny økonomi basert på tjenester framfor produkter – færre mennesker til å holde den gamle økonomien i gang
- Teknologi påvirker menneskelivet mye mer enn i dag (f.eks. AI)
- Mindre innovasjon «vi går saktere frem». Den nye treverksteknologien kommer seinere

Ny arealbruk

- Mer plass: kan ha mer grøntareal og skog/trær i byer
- Nrk melder at Oslomarka er større enn aldri før, de fleste bor nå i den nye markagrensa
- Med færre mennesker trenger vi færre veier; gatene brukes til lekearealer for barn, og vi har endelig plass til alle sykkelveiene vi ble lovet på 2020-tallet..

Annet

- Fra 2060 vokser befolkningen litt rolig. Færre fødsler, mennesker lever lenger.
- Trenger nye løsninger og produkter tilpasset klimautfordringer?

Gruppe 3

Deltakernes drømmer og håp

- Aktiv utvikling av skog for karbonfangst
- Bedre bruk av naturressurser/resirkulering
- Ærefrykt for og kjærlighet til naturen blir skolefag
- Flybiler som har stoppeplass på taket av huset.
- Flere tunneller, færre bruer
- Mindre trafikkulykker som et resultat av selvkjørende biler og god infrastruktur
- Håper at byene beholder de fine grøntområdene byene setter pris på
- En god erstatning til olje
- Grønne byer med vertikale hager
- Alle selskaper skal ha en bevisst og forpliktende plan for bærekraft
- Grønn shipping-industri
- Bygg som kan stå lenge
- Dubai bygger verdens lengste trebygg med norsk gran
- At ikke miljøet setter alt for store begrensninger for kvaliteten på bygg
- Folk får den hjelpen de trenger
- En by som er bygget av treverk og håndverk

- Flyktninger og ungdom bygger sammen
- Rettferdig og bærekraftig tilgang på boliger
- Ungdom får lett tilgang til bolig
- Fleksible boliger som tillater tilpasning til endrede behov
- Byutvikling med borgerne
- At man fortsatt kan skape opplevelser og bygge nye bygg som gir noe til befolkningen
- Gjenbruk og oppgradering av boliger i stedet for kast
- Trebygg blir selvforsynte med energi og vann
- Idé: Eplehus (hus som ser ut som store epler)
- Årlig ungdomsdesignerkonkurranse for beste kvartal i de store byene
- Håper at en stor del av nybygg blir bygget av tre
- Slutt med krig
- FN håndhever verdensfreden. Alle diktatorer er i fengsel.
- Håper at politikere i kommunene tar mer ansvar for at arkitekturen passer inn i bybildet
- Generasjon Z har tatt over politikken. Respekt for mangfold og natur.

Deltakernes realistiske forventninger

- Global warming: Last chunk of ice melts
- Mer fokus på treverk i bygninger.
- Mer gjenbrukbare elementer i bygg.
- Flere ombyggingsprosjekter.
- Gammel byggemasse ombygges med elementer av tre.
- Klimaforandringene medfører store flyktningestrømmer til Norge. Satsing på billig betong.
- Klimamålene nås ikke. Men mer ekstremklima gir økt etterspørsel etter økobygg.
- Klimaforandringene bringer nye skadedyr som angriper trekonstruksjoner.
- Det blir enda dårligere klima pga teknologi.
- Oppvarming gir mer skogbrann og mindre tre.
- Politikk som stiller krav til bærekraftige bygg er prominent.
- Færre parkeringsplasser. Bedre bruk av areal, f.eks parkering under bakken.
- Ikke privat eierskap på biler, men mobilitetstjenester. Parkering ikke nødvendig.

- Det blir mindre turområder pga stor befolkning.
- Trehus-klasseskille. De rike i trehus. De fattige i gamle betonghus.
- Hyttebygging blir forbudt.
- Sentralisert
- Folk kaster mer og mer ting. Mer rike.
- Sentralisert samfunn. Mindre fokus på miljø lenger ut fra «kjernen».
- Kompetanse for trebruk er mangelvare.
- Det blir færre eldre bygg.

Bilder knyttet til mot-scenariet

- Bærekraftige nybygg erstatter miljøfeller
- Mange bruker anledningen til å bo nær natur, parker og skoger
- Skog brukt på nye måter. Veier og bruer av tre.
- Økt automatisering og bruk av KI
- Politikk av gjenvinning av forlatte bygg -> Parker
- Overgang til etterspørsel etter praktbygg
- Flere butikker vil ha gått konkurs, for lite etterspørsel
- Dårligere kollektivtrafikk pga mangel på penger fra brukerne
- Jordas ressurser blir et mindre problem
- Mindre bruk av naturlige ressurser
- Jordbruksarealene redusert med 50%. Mer skog.
- Livet for dyr forbedres pga større skogområder
- Mer KI-baserte tjenester og produksjon pga mangel på kompetanse og folk.
- Flyktninger blir verdsatt mer
- Yrker/stillinger kan forsvinne (ikke lenger behov)
- Vi trenger ikke å bygge for noen år senere
- Mindre inngrep i naturen
- Ny økonomisk vekst i land som er overpopulert
- Bedre klima
- Forlatte bygg kan bli nye grøntområder
- Mindre behov for boliger. Mange hus må/kan rives.
- Byer må kanskje omkonstrueres, eventuelt folk flytter inn i byer.
- Lettere å skaffe bolig pga mindre konkurranse?
- Boligprisene vil falle, mange ubebodde boliger
- Traumbearbeiding og refleksjon
- De som bor smått, får god plass