

# Guide til begrepsjungel om bærekraftige bygg

Begreper som aktivhus, passivhus, nullutslippshus, plusshus og nestennullenergibygget er kommet for å bli. Kjenner du forskjellene på dem? Her er en forklaring!

Av Chera Westman/ifi.no



## AKTIVHUS

Aktivhus kjennetegnes av god isolasjon, at de er pustende og bygges av, så langt som mulig, naturlige materialer. Det finnes i dag ingen egen, offisiell definisjon av begrepet aktivhus, og forskjellige miljøer legger ulike verdier i begrepet. I miljøet rundt GAIA arkitekter og selskapet Aktivhus beskriver betegnelsen et konsept for miljøvennlige og bærekraftige boliger, med naturlig ventilasjon og solcellepaneler på taket. Energieffektivitet og klimanøytrale byggemetoder og materialer er nøkkelfaktorer.

Et annet initiativ som også bruker begrepet er en internasjonal allianse av universiteter, høyskoler, leverandører, entreprenører og andre som kaller seg Active House. Begrepet blir også brukt av andre aktører, men da om hus tillagt andre verdier – slik som for eksempel (aktive) tekniske løsninger for styring av lys, varme og ventilasjon.

## PASSIVHUS

I begrepet passivhus legges det vekt på å bruke minst mulig energi til blant annet oppvarming. I Norge har det kommet en offentlig standard for passivhus boliger og en for passivhus yrkesbygg (hvv. NS 3700 og NS 3701). Et passivhus bruker minst mulig energi til oppvarming, og er ekstra godt isolert og ekstremt tett, samt gjenvinner varme ved ventilasjonsanlegget for å redusere energibehovet.

Begrepet passiv kommer fra bruken av passive tiltak for å redusere energibehovet. Regjeringen mener satsing på energieffektive passivhus er et viktig miljøtiltak. I 2015 ble energikravene til bygg skjerpet til passivhusnivå.

Passivhustanken har blitt kritisert for ensidig å fokusere på energibesparing, og ikke å ta hensyn til klimagassutslipp.



*Miljøstiftelsen Bellona har kontorer i et passivhus.*

## NULLUTSLIPPSBYGG/ZERO EMISSION BUILDINGS (ZEB)

Et nullutslippsbygg er enkelt fortalt et plusshus med klimagassregnskap. Hele byggets livssyklus skal med i regnskapet, det vil si alle klimagassutslipp forbundet med produksjon av bygget, utslipp fra energi til drift og utslipp ved riving.

Materialvalg ved bygging er viktige for ZEB-hus. Klimagassregnskap viser at én stålbjelke kan utgjøre like mye CO<sup>2</sup>-utslipp som produksjonen av hele trekonstruksjonen i et bolighus. Andre «klimagassverstinger» er betong, isolasjon og produksjon av solcellepaneler. På en måte betaler ZEB tilbake klimagassutslippene fra byggeprosessen ved å produsere energi, for eksempel ved hjelp av solceller.

For at regnskapet skal gå i balanse må bygget levere mer energi i løpet av et år enn det bruker.

## PLUSSHUS/ ENERGIPOSITIVE BYGG

Kort fortalt produserer et plusshus mer energi gjennom driftsfasen enn hva som ble brukt til produksjon av byggevarer, oppføring, drift og avhending av bygget. Dermed går bygget fra å være en del av energiproblemet til å bli en del av energiløsningen. Et energipositivt bygg krever innsats helt fra planleggingsstadiet; byggets planløsning, fasader, vindusløsninger og eventuelt bruk av elementer for innfangning av solenergi eller termisk energi er viktige valg. Dessuten energigjenvinning, energistyring og utelukkende bruk av fornybar energi.

Bærekraftige valg og energibesparing må ikke gå på bekostning av estetikk og utforming. Det viser prosjektet med Multikomforthuset i Larvik. Dette er et plusshus, som har gått til topps i en arkitekturkonkurranse for bærekraftige bygg.



*Multikomforthuset i Larvik er et plusshus som kombinerer bærekraft med design og estetikk.*

## NESTENULLENERGIBYGG (NNEB)

Ifølge et EU-direktiv skal alle nybygg etter 2020 være "nesten nullenergibygg", og for offentlige bygg kommer kravet allerede i 2018. Jobben med å definere hva dette er overlates imidlertid til de respektive land. I Norge har stortingsmeldingene om henholdsvis klima og bygg slått fast at nye bygninger i Norge skal holde nesten nullenerginivå fra 2020.

Hva som ligger i begrepet «nestenullenergibygg» er ikke ferdig definert, men det signaliserer høyere ambisjoner enn passivhusnivå og TEK10, og en forutsetning for å komme dit er at huset under driftsfasen produserer energi. Et felles problem for bygg som produserer egen energi er at energien i dag i hovedsak kommer fra solenergi og da fortrinnsvis i sommerhalvåret. Det er også da husets eget behov for energi til oppvarming og drift er som lavest.

– Norge må derfor få på plass avtaler og regelverk (som de har f.eks. i Danmark, Tyskland og Sveits) som gjør at "bygningen" kan selge energi til nettet når den produserer mer enn den selv har behov for, mener Petter Nøstdal, prosjektleder for Miljø og Energi i Entreprenør Norge, i et blogginnlegg hos Veidekke.

### Designpris til norsk Passivhus

Multikomforthuset, et plusshus bygget i Larvik og tegnet av Snøhetta, kom helt til topps i den internasjonale arkitekturprisen WAN Sustainable Buildings 2015.

– Huset er varmt og innbydende, samtidig som det oppfyller alle krav til bærekraftig material- og energibruk, skriver juryen i sin begrunnelse, ifølge en pressemelding fra samarbeidspartnerne bak prosjektet.

Det forsyner seg selv med energi og kan i tillegg levere overskuddsenergi til lading av elbil eller strømnettet.

Huset er utviklet i samarbeid med ZEB ved SINTEF og NTNU. Bak huset står Optimera og Brødrene Dahl som ønsker å inspirere VVS-installatører, byggmestere, entreprenører og boligprodusenter til å bygge og rehabilitere miljøvennlig.

– Med Multikomfort-huset har vi ønsket å synliggjøre byggetekniske løsninger som hever komforten og ivaretar miljøet, samtidig som løsningene gir lave energikostnader og i norsk tradisjon er utformet med utstrakt bruk av tre som byggemateriale. Vi viser fremtidens byggestandard med teknologi og produkter som er fullt ut tilgjengelig i dag, skriver Optimera og Brødrene Dahl i en felles uttalelse.