



Byg energivenligt og reducer dine energiudgifter med 65 %

Har man truffet et valg om at få bygget sit eget hus helt fra bunden, følger der mange beslutninger med; valg af byggestil, husets placering på grunden, hvor mange værelser skal der være, ønsker du et åbent køkken-alrum – og mange andre beslutninger. En særdeles vigtig overvejelse er imidlertid også, hvad man kan og vil gøre for at reducere boligens energiforbrug. Men hvad koster det egentligt at bygge energivenligt, og kan man vinde pengene hjem igen i form af besparelser?

Svaret er ja, heldigvis! Hensyn til både privatøkonomi og miljø går i de fleste tilfælde hånd i hånd, når det gælder nybyggeri, da nye boliger generelt er mere energivenlige end ældre huse. Det smitter positivt af på de løbende udgifter til el, vand og varme. Samtidig er der færre udgifter til vedligeholdelse på et nyt hus i forhold til et ældre. Samlet vil det mere end opveje de ekstra omkostninger, der kan være ved bygge et nyt hus i forhold til at købe et eksisterende. Størst gevinst er der, hvis man går hele vejen og opfører et svanemærket energivenligt hus, hvor der er tænkt energibesparelser ind i hele huset.

Vi har i denne analyse sammenlignet de årlige omkostninger ved at købe et hus på 150 kvadratmeter fra 1970'erne med prisen på at bygge et nyt hus på 150 kvadratmeter. Samtidig har vi vurderet om det kan betale sig at investere i at gøre det nybyggede hus helt eller delvist miljøvenligt.

I analysen er vi blandt andet kommet frem til følgende

- det koster i omegnen af 10-12 % ekstra at bygge et 100 % miljøvenligt (svanemærket) hus frem for et almindeligt hus. Ønsker man kun nogle få energivenlige tiltag i hjemmet, kan man komme ned på en merudgift på ca. 5 % i forhold til hvad et almindeligt nybyggeri vil koste
- ved at investere i et svanemærket hus kan en familie på fire reducere deres udgifter til el og varme med hele 60 % sammenlignet med udgifterne i et gennemsnitligt hus fra 1970'erne
- investerer man samtidig i et regnvandsanlæg, der kan bruges til toiletskyl og tøjvask, undgår man ikke kun unødigt spild af drikkevand, man får samtidig de samlede udgifter til el, vand og varme reduceret med 65 %
- det er medregnet, at man slipper for at vedligeholde 70'er-huset, hvis man bygger nyt. Tager man samtidig højde for de meromkostninger, der er i forbindelse med at investere i et svanemærket hus, vil der stadig være et plus på bundlinjen, når det samlede regnskab gøres op
- en familie på fire kan spare op til 7.500 kroner om året ved at bygge et svanemærket hus i stedet for at købe et hus fra 1970'erne, hvis de vælger at finansiere boligen med FlexLån® F1
- hvis familien derimod vælger den mere konservative løsning og finansierer boligen med et 5 % fastforrentet lån, giver det alligevel en besparelse på op til 2.750 kroner om året. Et svanemærket hus skåner altså både miljø og pengepung sammenlignet med de populære parcelhuse fra 70'erne.

Udgiver

Realkredit Danmark

Parallelvej 17

2800 Kgs. Lyngby

Risikostyring & Funding

Redaktion

Elisabeth Toftmann

Asmussen

elas@rd.dk

Sonia Wahid

soah@rd.dk

Ansvarshavende

Cheføkonom

Elisabeth Toftmann

Tænk energi ind i dine byggeplaner

Går du og overvejer at bygge et nyt hus, så er det værd at tænke energivenlige tiltag ind i byggeplanerne. I langt de fleste tilfælde vil der være mange penge at spare på de løbende udgifter til el, vand og varme ved at investere 5-10 % ekstra på at gøre huset helt eller delvist energivenligt.

Det er selvfølgelig altid vigtigt, at man sætter sig ned og gør fordele og ulemper op. Nogle energiforbedringer er nemlig bedre for pengepungen end andre. Og hvis et energivenligt tiltag viser sig at koste en halvtredser om måneden, må man gøre op med sig selv, om man er villig til at ofre det beløb for miljøets skyld. Vi kan dog overordnet set konkludere, at det i langt de fleste tilfælde kan betale sig at investere i at gøre et nyt hus miljøvenligt – og der kan endda være mange tusinder af kroner at spare om året.

Nedenfor viser vi, hvad det koster at købe et gennemsnitligt hus på 150 kvadratmeter fra 1970'erne og hvad de tilhørende omkostninger til energi og vedligeholdelse vil være. Derudover viser vi de tilsvarende udgifter for et nybygget hus, der er bygget efter de gældende byggesregler fra 2010 (energiklasse 2). Endelig går vi skridtet videre og gør huset helt eller delvist energivenligt (energiklasse 0 eller 1).

Fire forskellige typer af huse

Nedenfor har vi sammenlignet fire forskellige huse på 150 kvadratmeter.

Standardhuset (1970'er hus)

Standardhuset er opvarmet med fjernvarme og har en årlig udgift til el, vand og varme på ca. 32.500 kroner. Dertil lægges udgifter til vedligeholdelse af boligen på ca. 9.500 kroner pr. år. Kontantprisen på standardhuset er 1.802.000 kroner, beregnet ud fra en gennemsnitlig kvadratmeterpris på landsplan på 12.008 kroner.

Almindeligt nybyggeri (energiklasse 2)

Det almindelige nybyggeri er opvarmet med fjernvarme og den årlige udgift til el, vand og varme er på ca. 27.700 kroner. Da huset er nybygget, er der i de første mange år ingen udgifter til vedligeholdelse. Kontantprisen på nybyggeriet er 1.982.000 kroner, svarende til ca. 12 % mere end prisen på standardhuset.

Delvist energivenligt nybyggeri (energiklasse 1)

Det delvist energivenlige hus benytter fjernvarme til opvarmning. Derudover er der installeret 5 m² solceller på taget for at reducere el-udgifterne. Samtidig er der foretaget energivenlige tiltag, såsom ekstra isolering i loft og vægge, ekstra tætte termoruder og døre og der er installeret et mekanisk ventilationsanlæg. Dertil kommer en række mindre – men stadig vigtige tiltag – blandt andet vandsparende brusere og vandhaner, spare-pærer, vandsparende vaske- og opvaskemaskiner samt miljøtoiletter.

Den årlige udgift til el, vand og varme ligger på knap 22.000 kroner og husets kontantpris er 2.081.000 kroner – prisen er altså 5 % højere end det almindelige nybyggeri.

Passivhus (energiklasse 0 , også betegnet som svanemærket nybyggeri)

Passivhuset er opvarmet med en jordvarmepumpe. Derudover er der installeret 10 m² solceller på taget. Huset vender rigtigt i forhold til verdenshjørnerne, for at opnå den bedst mulige udnyttelse af solenergi- og varme. Der er desuden foretaget de samme energivenlige tiltag, som i det delvist energivenlige hus, men der er gået grundigere til værks nogle steder. Eksempelvis er der anvendt en endnu tykkere isolering og termoruderne er af højere kvalitet.

Den årlige udgift til el, vand og varme ligger på ca. 17.400 kroner og kontantprisen på huset er 2.180.000 kroner, altså ca. 10 % højere end nybyggeriet.

Går familien et skridt videre og investerer i et regnvandsanlæg, der kan bruges til toiletskyl og tøjvask, vil husets samlede pris komme op på 2.205.000 kroner. Til gengæld vil de samlede udgifter til el, vand og varme komme ned på kun 14.500 kroner.

Når vi i beregningerne nedenfor henviser til passivhuset og dets omkostninger og besparelser, er det for passivhuset inkl. regnvandsanlæg.

Du kan læse mere om, hvordan vi har opgjort vandforbruget og om de forskellige energiklasser i hhv. bilag 2 og 3 sidst i analysen.

Det er billigst at bygge nyt

I nedenstående tre tabeller har vi opstillet energiregnskaberne ved bygge et nyt hus henholdsvis – energiklasse 2, energiklasse 1 og energiklasse 0 – og sammenlignet det med køb af et standardhus fra 1970'erne.

Tabel 1: Det kan betale sig at bygge nyt frem for at købe et hus fra 1970'erne

Estimering (kr.)	El	Vand	Varme	Vedligehold	Samlet
Standard 70'er-hus	11.570	10.500	9.110	9.500	40.680
Alm. nybyggeri	8.840	9.500	8.140	-	26.480
Besparelse	2.730	1.000	970	9.500	14.200
Meromkostning	-	-	-	-	10.260
Samlet gevinst	-	-	-	-	3.940

*Vi har estimeret udgifter til el, vand og varme ved køb af et standardhus fra 1970'erne eller ved selv at bygge nyt.
Kilde: Egne beregninger*

Tabel 1 viser, at de samlede omkostninger el, vand, varme og vedligehold på standardhuset er på godt 40.000 kroner om året, mens det nybyggede hus årligt bruger omkring 26.500 kroner på el, vand og varme. Dertil kommer højere finansieringsomkostninger på godt 10.000 kroner per år til at bygge et nyt og dyrere hus i forhold til at købe et standard 70'er hus. Du kan læse mere om meromkostningen i bilag 1 sidst i analysen.

Samlet set viser regnestykket, at familien sparer knap 4.000 kroner om året ved at vælge at bygge nyt i forhold til at købe et 70'er hus, til trods for, at det er dyrere at bygge nyt. Besparelsen opstår fordi de lavere vand- og energiudgifter samt sparede vedligeholdelsesomkostninger mere end opvejer merprisen på at bygge nyt.

Passivhuset vinder – der er mest at spare både for pengepung og for miljø

Ovenstående regnestykke viser, at det kan betale sig at bygge nyt frem for at købe et 70'er hus. Men kan det også betale sig at bygge energivenligt?

Heldigvis er svaret ja. Som det fremgår af nedenstående tabel 2, er der årligt omkring 3.600 kroner at spare for familien på fire, såfremt de vælger at bygge et delvist energivenligt hus frem for at vælge 70'er huset, og samtidig investerer i el- og vandbesparende apparaturer.

Tabel 2: Den økonomiske gevinst ved at bygge delvist energivenligt hus

Estimering (kr.)	El	Vand	Varme	Vedligehold	Samlet
Standard 70'er-hus	11.570	10.500	9.110	9.500	40.680
Energiklasse 1	7.390	8.750	5.840	-	21.980
Besparelse	4.180	1.750	3.270	9.500	18.700
Meromkostning	-	-	-	-	15.060
Samlet gevinst	-	-	-	-	3.640

*Vi har estimeret udgifter til el, vand og varme ved køb af et standardhus fra 1970'erne eller ved selv at bygge et delvist energivenligt hus.
Kilde: Egne beregninger*

Det kan altså godt betale sig at bygge energivenligt frem for at vælge et standard 70'er hus. Men familiens økonomiske gevinst bliver faktisk en smule lavere, hvis deres nye hus er bygget i henhold til energiklasse 1 frem for energiklasse 2. Der er dog tale om sølle 25 kroner om måneden og beløbet kan sagtens svinge og måske vendes til en gevinst, hvis man formår at få udgifterne til det delvist energivenlige hus en smule ned. Man bør derfor ikke afskrive tanken om at gå fra energiklasse 2 til 1 blot ud fra det argument, at den økonomiske gevinst kan vise sig at mindre.

Mest økonomi er der imidlertid i at investere i passivhuset. Det koster ganske vidst ca. 25 % mere at opføre end at købe standardhuset fra 70'erne. Til gengæld er de årlige besparelser på vand og energi betydelige, jævnfør tabel 3. En gennemsnitsfamilie på fire kan derfor spare godt 5.000 kroner om året ved at bo i et passivhus og samtidig investere i et regnvandsanlæg for at mindske spild af drikkevand.

Tabel 3: Den økonomiske gevinst ved at bygge et passivhus er til at mærke

Estimering (kr.)	El	Vand	Varme	Vedligehold	Samlet
Standard 70'er-hus	11.570	10.500	9.110	9.500	40.680
Passivhus	5.950	5.840	2.660	-	14.450
Besparelse	5.620	4.660	6.450	9.500	26.230
Meromkostning	-	-	-	-	21.090
Samlet gevinst	-	-	-	-	5.140

Vi har estimeret udgifter til el, vand og varme ved køb af et standardhus fra 1970'erne eller ved selv at bygge et passivhus.

Kilde: Egne beregninger

Godt for miljøet – og for privatøkonomien

Vi kan – heldigvis – konkludere, at hensyn til økonomien og miljøet i langt de fleste tilfælde går hånd i hånd, når det gælder boliger. Der vil naturligvis være undtagelser, hvor gevinsten ved at investere i energivenlige løsninger i boligen er minimal eller at man faktisk skal punge et par hundrede kroner mere op for at bo mere miljøvenligt. Men der kan – med miljørigtig adfærd – være endnu mere at spare.

Overordnet set er konklusionen dog klar: Investering i nye og mere energivenlige boliger kan betale sig som en langsigtet investering, hvis man sammenligner med omkostningerne ved at købe en ældre og mindre energivenlig standardbolig. Og den allerstørste økonomiske gevinst får man, hvis man vælger at gennemtænke energibesparelser i hele boligen og bygge et svanemærket passivhus.

Bilag 1 – hvordan har vi regnet?

I samtlige beregninger i analysen er det forudsat, at husene er på 150 kvadratmeter, hvad enten der er tale om et hus fra 1970'erne, et nybygget hus eller et helt/delvist energivenligt hus.

Til finansiering af huset har vi regnet med at familien lægger en udbetaling på 5 % af købesummen, hvorefter 15 % finansieres med boliglån – et såkaldt Danske Bank Boliglån med 8,6 % i pålydende rente – og de sidste 80 % med et realkreditlån – enten FlexLån® F1 med 1,80 % i kontantlånsrente eller et 5% fastforrentet lån.

I tabel 1 til 4 angives meromkostningen som et gennemsnit af ydelsen ved finansiering med hhv. et 5 % fastforrentet lån og FlexLån® F1 – begge lån med afdrag. Det svarer til, at familien eksempelvis har FlexLån® F1 på 750.000 kroner og 5 % fastforrentet lån på 750.000 kroner. Hvis familien vælger kun at finansiere sig med fast rente, vil de få en mindre gevinst, og vælger de udelukkende FlexLån® F1 vil gevinsten være større, men med tiden aftage i takt med at renter stiger.

Kvadratmeterprisen for huset fra 1970'erne er gennemsnitsprisen på landsplan i 3. kvartal 2009. De antagne byggeomkostninger er ligeledes et formået gennemsnit på landsplan.

Kilde: Realkreditrådet og Danmarks Statistik.

Priser på el, vand og varme svarer til de gennemsnitlige priser på landsplan.

Bilag 2 – hvordan er vandforbruget opgjort

Det daglige vandforbrug pr. person kan opgøres som nedenstående:

Bad og håndvask	40 liter
WC-skyl	35 liter
Tøjvask	10 liter
Opvask/rengøring	20 liter
Mad/drikke	15 liter
Øvrigt, lækage og lign.	20 liter
I alt pr. person i døgnet (ca.)	140 liter

Opgørelsen er et estimat for vandforbruget for en gennemsnitsdanske. Vi har derfor antaget, at det må være vandforbruget pr. person i et hus fra 1970'erne. For en familie på to voksne og to børn svarer det til et årligt vandforbrug på lidt over 204 m³.

I et nybygget hus antager vi, at vandforbruget til lækage minimeres, idet der installeres nye vandhaner, brusere mv. Derfor opgøres det daglige forbrug pr. person til ca. 130 liter.

I et delvist energivenligt hus antager vi, at familien har investeret i sparebrusere, miljøtoiletter og vandsparende vaske- og opvaskemaskine. Derfor opgøres det daglige vandforbrug her til ca. 120 liter pr. person.

Går familien endnu et skridt videre og investerer i et regnvandsanlæg til brug i toiletet, til tøjvask og til at vande haven med, kan de få det daglige vandforbrug helt ned på 80 liter pr. person.

Vi har regnet med en gennemsnitlig pris på 50 kroner pr. m³ vand.

Kilde: www.vestforsyning.dk med flere

Bilag 3 – Energiklasser for nybyggeri

Det samlede energiforbrug i en bolig kommer fra opvarmning, ventilation, køling og varmt vand. En energiklasse er en mærkning af et hus på samme måde, som det kendes for køleskab, vaskemaskiner m.m. Energiklassen er et udtryk for, hvor mange kilowatttimer man bruger til opvarmning, ventilation, køling og varmt vand pr. kvadratmeter pr. år.

Nedenfor beskrives kort det gældende bygningsreglement samt de tre nye energiklasser.

Det gældende bygningsreglement BR08 (pr. 1. april 2006)

Som minimum skal et nyt enfamiliehus følge de krav til energiforbrug, som er beskrevet i Bygningsreglementet BR08. Ud over mindstekrav til isoleringstykkelser er der defineret mindstekrav til varmetab og luftskifte gennem klimaskærmen (tag og vægge).

Energirammen for et hus på 150 kvadratmeter er 85 kWh/kvadratmeter pr. år.

Energiklasse 2 (gældende fra 2010)

Bygger man et hus i energiklasse 2, kan man spare 25 procent af husets energiforbrug i forhold til huse, der er bygget efter det gældende bygningsreglement BR08. Det forventes, at kravet til nye huse fra år 2010 som et minimum vil være energiklasse 2.

Energirammen for et hus på 150 kvadratmeter er 61 kWh/kvadratmeter pr. år.

Energiklasse 1 (forventes at være gældende fra 2015)

Bygger man et hus i energiklasse 1, kan man spare 50 procent af husets energiforbrug i forhold til huse, der er bygget efter det gældende bygningsreglement BR08. Det forventes, at kravet til nye huse fra år 2015 som et minimum vil være energiklasse 1.

Energirammen for et hus på 150 kvadratmeter er 42 kWh/kvadratmeter pr. år.

Passivhus (Energiklasse 0)

Passivhuset bruger endnu mindre energi end et hus i energiklasse 1 og er dermed det mest energirigtige hus på markedet. Man kan spare omkring 75 procent af husets energiforbrug i forhold til huse, der er bygget efter det gældende bygningsreglement BR08.

Energirammen for et hus på 150 kvadratmeter er 20-30 kWh/kvadratmeter pr. år.

Betegnelsen passivhus opnås, hvis huset opfylder følgende punkter

- mindst muligt varmetab fra huset ved hjælp af god isolering og minimering af kuldebroer
- supereffektive vinduer med meget lav U-værdi, og som er placeret optimalt i forhold til verdenshjørnerne for at sikre en optimal udnyttelse af solenergi
- et hus, der er meget tæt
- mekanisk ventilation med højeffektiv varmegenvinding og lavenergiventilator
- kompakt bygning (så lille grundplan som muligt i forhold til facadens størrelse)
- intet traditionelt opvarmningssystem
- ingen mekanisk køling.

Realkredit Danmark har udarbejdet publikationen alene til orientering. Publikationen er ikke et tilbud om eller en opfordring til at købe eller sælge obligationer eller i øvrigt optage realkreditlån. Publikationens informationer, beregninger, vurderinger og skøn træder ikke i stedet for kundens egen vurdering af, hvorledes der skal disponeres. Efter Realkredit Danmarks opfattelse er publikationen korrekt og retvisende. Realkredit Danmark påtager sig dog ikke noget ansvar for publikationens nøjagtighed og fuldkommenhed eller for eventuelle tab, der følger af dispositioner foretaget på baggrund af publikationen.