

 ALTERNATIVET

TINY HOUSES & OFF-GRID





Et Tiny House er – som navnet indikerer – et mindre hus, som kan flyttes. Huset har plads til en lille familie. Alle rum og kroge er optimalt udnyttede, og essentielle elementer som køkken og badeværelser inkorporerede i huset.

Off-grid betyder at en bygning ikke kobles på offentlig kloak, el, vand og varme.

I denne folder findes svar på væsentlige spørgsmål i forbindelse med off-grid og tiny houses.

I Danmark har vi tradition for at mennesker slår sig sammen for at bo i økosamfund og bæredygtige levestilsskaber.

Og særligt i disse år blomstrer nye levestilsskaber frem, hvor den selvforsynende, uafhængige bæredygtige livsstil knytter mennesker sammen i smålandsbyer og kollektive boformer. Mange af levestilsskaberne består af selvbyggere, som bygger tiny houses og som forsøger at leve så off-grid, som muligt ved at gøre sig uafhængige af strøm, varme og vand fra forsyningsselskaberne. Det er på mange måder en drøm om et enkelt bæredygtigt liv, men desværre hører enkelheden op, når selvbyggerens praksis møder de kommunale regelsæt.

De kommunale embedsfolk har svært ved at gennemskue og fortolke bygningsreglementerne og give selvbyggerne den rådgivning og lovgivningsmæssige vejledning som er korrekt, når man bygger tiny houses og ønsker at leve off-grid. Derfor har Alternativet lavet denne manual, hvor vi, fra boligministeriet og selvbyggerne selv, har samlet råd og regler, der hjælper og regulerer tiny house byggeri og off-grid livsstil, så det bliver lettere at bygge og leve bæredygtigt i eksperimenterende økosamfund og smålandsbyer.

Den mest realistiske vej at gå er derfor at gøre kommunen til en medspiller i et fælles borgerprojekt. Det vil sige, at en borger/gruppe af borgere henvender sig til kommunen og prøver at overtale den til at undersøge muligheden for at etablere et bæredygtigt fællesskab, som på et areal lejet af kommunen kan opføre en bæredygtig "landsby". Argumenterne er

at kommunen går foran i kampen for bæredygtighed, da beboerne i landsbyen vil medvirke til reduktion af vand-og elforbrug og udgifter til bortskaffelse af affald mv. Det hele kan starte med at kommunen indkalder til et borgermøde, hvor ideen præsenteres og opbakningen vurderes. Fordelen ved denne model er, at tekniske beregninger mv. overlades til kommunen, der allerede har en medarbejderstab, der kan udføre disse, og at tilladelser kan opnås kollektivt i stedet for individuelt.

Vi håber, at manualen vil gøre livet lettere for alle, der bygger selv og bor bæredygtigt og skaber erfaringer der bidrager med uvurderlig viden til den bæredygtige omstilling, som er nødvendig på alle niveauer af både det danske og det internationale samfund.



1 Opsamling og rensning af regnvand til drikkevandsbrug

Det er ifølge drikkevandsbekendtgørelsen lovligt at opsamle regnvand fra tage til brug for WC-skyl og tøjvask i maskine, men det må ikke bruges som drikkevand. Men man kan ansøge kommunen om lov til etablering af privat drikkevandsboring. Når det er sagt fornemmer flere, at der kommet lidt bevægelse i systemet efter nærmere eftertanke. Der er eksempler på kommuner, der ikke kan se problemet, hvis der ikke er tilkobling til offentlig vandforsyning, og den enkelte husstand ikke er tilkoblet til andre. Husstanden skal tydeliggøre at det er regnvand, hvis de vil drikke det, og er der problemer med at drikke regnvandet, er det begrænset til husstanden og dennes eget ansvar. En løsning kan også være, at flere slår sig sammen om et minirensningsanlæg, hvilket dog skal godkendes af kommunen.

mst.dk/natur-vand/vand-i-hverdagen/drikkevand/kontrol-af-drikkevand/

2 Brug af eget spildevand til produktion, uden nogen form for udledning

Der er juridisk intet til hinder for, at en husstand ikke er tilsluttet en offentlig kloak, såfremt husstanden ikke udleder organisk materiale, vand eller næringsstoffer. Dog skal kommunen godkende en frakobling fra kloaksystemet, hvis

området bygningen befinder sig i er defineret som kloak-opland, dvs. et område hvor der er eller skal etableres kloakledning til spildevand, og tilladelsen kan kun gives af hensyn til vandmiljø, spildevandsanlæggets tekniske funktion og økonomi. Derudover kræves at grundejeren har opnået tilladelse til alternativ bortskaffelse. I visse tilfælde kan der være lokal tilslutningspligt.

3 Producere og dele egen el på fx solceller, små vindturbiner mm.

En privatperson har i vidt omfang mulighed for at etablere elproduktionsanlæg og forbruge produktionen i egne forbrugsinstallationer, og for at udveksle overskudsproduktion med det kollektive elnet eller lagre denne i fx batterier. Der er også mulighed for at overgå til ø-drift, dvs. afkoble sig det kollektive net. Dette indebærer at man ikke kan udveksle produktion med det kollektive net.

Det er også tilladt for en gruppe privatpersoner – et borgerfællesskab – at etablere et fælles produktionsanlæg, der fremmer den grønne omstilling. Her er det dog et krav, at delingen sker via det kollektive elnet. Dette pga. princippet om kollektivitet, der skal sikre at alle borgere bidrager til finansiering af et fælles gode.

Lige nu pågår et analysearbejde, der skal danne grundlag for en vurdering af, om man hensigtsmæssigt kan udvide rammerne for etablering af private elnet uden om det kollektive net. Arbejdet forventes afsluttet ultimo 2021.

4 Produktion af varme fx ved selvbyggede sten-brændeovne tilkoblet en røgvasker, der kun efterlader vand og CO₂

Brændeovne og mindre fyringsanlæg til afbrænding af biomasse må kun anvendes når de overholder grænseværdierne for udledning af partikler mv. Ifølge regler for nye fyringsanlæg er masseovne, kakkellovne og andre anlæg, der er opbygget på stedet af en ovnsætter, eller ikke leveres som præfabrikerede komponenter, og som monteres på stedet, undtaget. Miljøministeriet har ikke kendskab til en røgvaskers teknologiske potentiale, men hvis der kun efterlades vand og CO₂ i mængder, der ikke overskrider grænseværdierne, virker det umiddelbart som en gangbar løsning.

Det skal bemærkes, at en kommune som varmeplanlæggende myndighed kan have underlagt den enkelte husstand en tilslutnings- eller forblivelsespligt. Dvs. at man skal a) lade forsyningsselskabet etablere de tekniske anlæg, som er nødvendige for at kunne forsyne ejendommen (der kan dog ikke stilles krav om betaling af stikledningsafgift i tilfælde, hvor forbrugeren ikke ønsker at aftage varme), b) betale et engangsbeløb – en tilslutningsafgift - hvis dette fremgår af leveringsbestemmelserne og c) betale den forbrugsuafhængige del af varmeregningen – den faste udgift.





Om spørgsmålene 5-9 er overordnet gældende, at Bygningsreglementet (BR) overvejende indeholder funktionsbaserede krav, der foreskriver hvad der skal opnås, og ikke detaljerede krav om, hvordan løsningen konkret skal udformes!

5 Mulighed for at bygge egne huse uden krav om dokumentation fra eksterne konsulenter

Bygninger i en etage såsom småhuse ligger sædvanligvis i i laveste konstruktions-og brandklasse, hvor der ikke stilles krav om at dokumentationen skal udarbejdes eller kontrolleres af eksternt konsulent. Man kan selv udarbejde den nødvendige dokumentation.



6 Gravefrit byggeri

Kan tillades hvis man kan dokumentere at bygningen i hele sin levetid kan optage de bevægelser, der forekommer i de øverste jordlag, uden at miste funktionalitet og styrke.

7 Placere hus i klimaskærm

Man må gerne placere hus i klimaskærm. Uanset om klimaskærmen er en del af eller adskilt fra selve bygningen, gælder de almindelige krav til udvendige og indvendige dele af en bygning. Adskilles klimaskærmen fra selve bygningen kræves dokumentation for brandsikkerheden udarbejdet af certificeret brandrådgiver. Skal endelig godkendes af energikonsulent.

8 Mulighed for anvendelse af nye byggematerialer som f.eks. halmelementer

Alternative byggeelementer kan anvendes hvis det kan dokumenteres, at de overholder de specifikke krav, der er knyttet til deres anvendelse. Det er således ikke et krav, at materialet er omfattet af konstruktionsstandarderne i Eurocodes-systemet.

9 Mulighed for mindre isoleringsdimensioner.

De gældende krav til isoleringsdimensioner har til formål at bygningen får en høj komfort og et lavt energiforbrug uden unødigt brug af materialer. Der fokuseres i bygningsreglementet ikke alene på energiforbruget til opvarmning af rum, men på energiforbruget som et hele, altså inklusive brugsvand og drift af ventilationsanlæg. Det betyder, at bygningen som helhed skal opfylde kravene, og at man kan variere brugen af isolering i konstruktionen.

https://byggeriogenergi.dk/media/2236/br18_kvikguide_juli18.pdf

10 Energirammeberegninger

Bolig- og planstyrelsen genkender ikke problematikken om, at det er en forudsætning i energirammeberegningen, at der er tilslutning til elforsyning, eller at der tillægges et automatisk standardforbrug ved off-grid-forsyning, men tilbyder at deltage i drøftelse, der kan understøtte byggeri af off-grid huse. Den bold skal vi tage op, og se om vi kan få bolig- og planstyrelsen til at udarbejde en nem forståelig vejledning!



11 Opstilling af Tiny-house

Ifølge BR kan kommunalbestyrelsen ikke nægte at give godkendelse til udstykning, matrikulering eller arealfordeling af grunde over 700 kvm, såfremt der opføres enfamiliehuse. Er grunden under 700 kvm – som den ofte vil være, når der er tale om tiny-houses – skal kommunen lave en helhedsvurdering, som typisk vil baseres på hvad der er sædvanligt for området. Har kommunen planer eller vedtægter, der fastsætter andre bestemmelser om areal, end dem der fremgår af BR, gælder disse og ikke BR. Det kan være en udfordring at finde areal, hvor man kan få lov at opstille tiny-houses, hvorfor ideen om at få kommunen til at udleje et stykke jord, hvor der kan opføres tiny-og off-grid huse, forekommer som den enkle og rigtige vej.





Gode råd Bygger til Bygger

- Find et sted du med sikkerhed kan have huset stående i mange år FØR du beslutter at bygge. Hav kontrakt på www.dwwwswswet.com.
- Hvis ikke dette er muligt, så lad enten være med at bygge, eller design huset til at være off-grid, og under 3,5 tons, så du kan flytte det med en stor bil og et stort kørekort. Vær sikker på, at du har adgang til en sådan bil, og en person med et sådant kørekort, med mindre du har budget til at hyre disse.
- Går du efter mindre end 3,5 ton i vægt, så byg på en trailer der er lavet specielt til Tiny Houses, og vær opmærksom på at materialer bliver dyrere når du skal have alt i letvægts-udgave. Det er også sværere at bruge genbrugsmaterialer, jo flere krav du har. Husk at bygge i dimensioner så den må køre på vejene uden særtilladelser
- Har du et sted huset kan stå, hvor ejeren af grunden er ok med at kalde huset et haveskur i forhold til tilladelser, og ved du at du kan blive der i lang tid, så prøv ikke at få huset til at leve op til BR. Det er for besværligt. En kolonihave, hvor kommunen ikke kan og må føre byggetilsyn, er optimalt.
- Har du din egen grund, hvor du ved huset skal stå i al overskuelig fremtid, så tilslut dig nettet, og lad være at bygge med mobilitet i tankerne. Dermed kan du isolere ordentligt og skal ikke tænke på vægt. Prøv evt. at bygge efter lovgivningen og få det godkendt efter BR, hvis du har nogen der kan rådgive dig om reglerne. Tro ikke du lige kan sætte dig ind i det selv, med mindre nogen laver et nemt overblik.
- Hvis du bygger off-grid, skal du være indstillet på enten 1) at leve et meget simpelt spartansk liv, hvor du ikke har al den strøm du kunne tænke dig, og bruger meget tid i hverdagen med at få basale ting til at fungere, eller 2) at bruge et par hundrede tusinde og masser

af tid på at designe og installere et off-grid system der virker året rundt, og i al slags vejr.

- Hvis du går efter den komfortable og mobile off-grid løsning, skal du både have solpaneler, vindmølle til vinteren, og kraftige batterier. Lav et system hvor både solvarme (om sommeren) og en brændeovn eller et pillefyr (om vinteren) opvarmer en akkumuleringstank (gerne mindst 300 liter), som både kan varme gulvvarme eller radiatorer, samt brugsvand. Dermed undgår du at opvarme hus og vand med el, hvilket ellers er den største el-sluger. Du kan få en mini-brændeovn med gris (vandvarmer) hos Salamander Stoves i England, og akkumuleringstanken hos Combi Heat i Sverige. Vær opmærksom på, at det kan være svært at finde en installatør der kan finde ud af et så kompliceret system. Tanken og installationer kræver et gulvareal på 60x60, samt ca. 2,3 meter i højden, og brændeovnen skal helst placeres lige ved siden af.
- Placer badeværelse og køkken og alt andet der kræver vand, så tæt på hinanden som muligt, for at gøre rørføring enklere og billigere.
- Sørg for at have en lade eller en container hvor du kan opbevare byggematerialer mens du bygger, eller køb et kvalitetstelt (budget: 10.000kr). Det er et helvede at holde materialer fri fra regn med plastik og dårlige telte, og det er et helvede at bygge med materialer der er blevet beskadiget af regn. Jo mere du gerne vil købe brugt, jo mere har du brug for opbevaringsplads, idet du skal være fleksibel og slå til når materialerne dukker op, og ikke kan vente til den dag du står og skal bruge dem. I det omfang du bruger nye materialer, så find de ting du skal bruge, sæt dem systematisk ind i et dokument med links, planlæg, og vent så med at købe materialerne til du skal bruge dem.
- Vær opmærksom på, at når huset ser færdigt ud udefra, og væggene lige er isoleret indvendigt, så er du ikke nået længere end halvejs! Det er alle detaljerne der tager tid - især omkring vinduerne. Vælg store og få vinduer hvis du kan, så sparer du en masse tid.



Manualen kommer også til at ligge på Alternativets hjemmeside, hvor den løbende opdateres.



www.alternativet.dk



Alternativet



@alternativet_



@alternativet_

Initiativtager

Torsten Gejl, MF Alternativet

Redaktør

Niels Jørgen Madsen, Departementschef Alternativet

Layout

Frederikke Hoeijmans Vang

Bidrag og input

Steen Møller, husbygger og foredragsholder

Carsten Roed Jensen, CJR Byg og Restaurering

Anna Asgeirdottir Kastberg Hinrichsen, husbygger

Kasper Coates, Alternativet Syddjurs

Boligministeriet