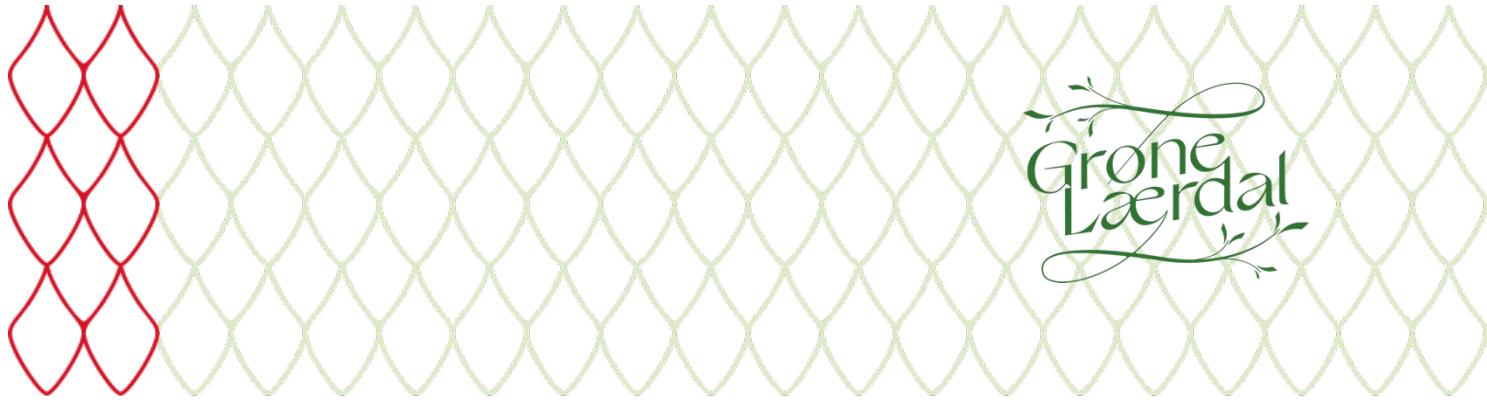




Lærdal
kommune

Berekraftig bygg

Endringar i overordna rammer gjennom politikk-utvikling i EU/EØS, definisjonar og status innan aktuelle område for reduksjon av klimagassutslepp



Grøne
Lærdal

Innhold

Berekraftig bygg.....	3
Bakgrunn.....	3
Grøne Lærdal.....	3
FNs berekraftsmål.....	3
Klimagassutslepp frå bygg og byggeaktivitet.....	3
Politikkutforming og regelverk.....	4
Bygningsenergi - Bygningsenergidirektivet.....	4
Energieffektivitet – Energieffektivitetsdirektivet.....	6
Materialbruk i bygg.....	7
Kva er klimavenleg materialbruk?.....	7
Metodikk.....	7
Ombruk.....	9
Kva er ombruk?.....	9
Barrierar.....	10
Aktuelle klimavenlege materialar i dagens norske marknad og potensial for utsleppsreduksjon.....	10
Statsbudsjettet 2023.....	10
Konklusjon.....	11
Bibliografi.....	11

Berekraftig bygg

Bakgrunn

Denne saka er ei orientering om berekraftig bygg, med ei konkretisering av kva omgrepet inneheld og kva for utfordringar som finst og aktuelle rammer, som er i endring. Berekraftig bygg er kjenneteikna ved at ein tek særskilt omsyn til ulike miljøaspekt og bygget sin verknad på miljøet gjennom heile bygget si levetid. Når ein undersøkjer om eit bygg er berekraftig, må ein sjå på heile prosessen frå vogge til grav, det vil seia under bygging, etter bygging og under riving.

I Lærdal vert ein utfordra av fortida, med ein solid tradisjon for langsiktig planlegging og stor flid i utforming av bygg. Borgund stavkyrkje er i 2023 rundt 843 år gammal. Den står der med omtrent same funksjon som den hadde den gongen, og det kjem folk frå heile verda som vil betala for å sjå den. Spørsmål om avskriving av kostnadar i byggets levetid bleiknar. Korleis skulle ein byggja i dag, dersom det om 800 år skulle koma folk som vil betala for å sjå på byggverka av særeigen kvalitet frå rundt 2020-talet?

Utfordringar som har kome fram gjennom ENØK-planen frå 2015, miljøfyrtårnsertifisering av rådhuset og i samband med resultat i Kommunebarometeret, er at energiforbruket per kvadratmeter er relativt høgt i Lærdal kommune sine bygg, samanlikna med andre kommunar. Det er enda fleire emne ein må innom når ein skal skildra tema berekraftig bygg. Med tanke på utvikling av Grøne Lærdal, er det grunn til å sjå nærmere på korleis kommunen kan utvikla berekraftige nybygg og rehabiliterde bygg som utsleppsfrie bygg.

Grøne Lærdal

Kommunen har eigne målsettingar om å kutta klimagassutslepp, med vekt på direkte utslepp og derav fossilfri transport. Når det handlar om energi, er målet fossilfri, berekraftig og sikker energiforsyning og energieffektiv produksjon og forbruk. Eitt av innsatsområda er såleis klima-, energi- og miljøvennlig arealbruk, bustadmiljø og bygg. Det er difor allereie grunnlag for å tak i utfordringar innan berekraftig bygg.

FNs berekraftsmål

FNs bærekraftmål er overordna for Lærdal kommune sine planar, der aktuelt å forankra for vidare satsing i desse. Berekraftsmål 7 om rein energi til alle, omhandlar å sikra påliteleg, berekraftig og moderne energi til ein overkommeleg pris for alle. Dette har Lærdal kommune allereie gjort mykje for å få til. Når ein ser på delmål 7.3 om at ein innan 2030 skal få til ei forbetring av energieffektivitet på verdsbasis til å gå dobbelt så fort, er det mykje ein kan bidra med i Lærdal innan bygg. Berekraftmål nummer 12 om ansvarleg forbruk og produksjon er og relevant å nemna.

Klimagassutslepp frå bygg og byggeaktivitet

Det vert rekna med at bygg og byggeaktivitet utgjer 40 % av all energi – og materialbruk, medan byggeavfall utgjer 40 % av alt avfall. Slik har ombruk av bygg og gjenbruk av materialar kome høgt på dagsorden, samt energieffektivisering og andre klimatiltak. Det vert rekna at 40 % av klimagassutsleppa i verda kjem får bygg og byggeaktivitet. Klimagassutslepp i Noreg ligg tala lågare, då det, mellom anna, er meir vanleg å byggja i tre.

Politikkutforming og regelverk

Svært mykje av miljøaspekta ved bygg og byggeaktivitet regulert av eit felles europeisk regelverk. EU har store satsingar som klimapakken Klar for 55, og sidan REPower EU, vedteken 18. mai 2022, som følgje av Russlands invasjon av Ukraina. Desse bidreg til målsettingar om å erstatta fossil energi med fornybar energi fortare, og at det skal kosta meir for fleir å sleppa ut klimagassar. I satsinga REPower EU, gjekk EU-kommisjonen inn for eit forslag om å endra fornybardirektivet, energieffektiviseringsdirektivet og bygningsenergidirektivet.

I Artikkel 9 a i bygningsenergidirektivet er det utforma ei plikt for medlemslanda å optimalisera design av bygg med omsyn til solinnstråling og energiproduksjon i samband med aktuell plassering. Installasjon av anlegg med høgt utbytte skal såleis vera mogleg utan ekstra kostnadar for ytterlegare tilrettelegging av bygget. Vidare:

- Alle nye offentlege og kommersielle bygg med golvareal over 250 m² innan 31. desember 2026.
- Alle eksisterande offentlege og kommersielle bygg med golvareal over 250 m² innan 31. desember 2027.
- Alle nye bustadbygg, uavhengig av storlek, innan 31. desember, 2029.
[CITATION Sta22 \l 1044]

Bygningsenergi - Bygningsenergidirektivet

Bygningsenergi vert regulert i eit felles europeisk direktiv. Det ligg føre eit revisjonsforslag for bygningsenergidirektivet, fremma av Europa-kommisjonen den 15. desember 2021, om energiutnytting i bygg. Dette forslaget er no i tidleg fase og vert diskutert i Europa-parlamentet og Rådet, og det er ikkje gjort noko vedtak. Denne revisjonen er eit ledd i satsinga EUs grøne giv (European Green Deal), med mål om høgare rehabiliteringstakt i bygg. I tillegg til merksemde omkring energieffektivisering av bygg frå førre direktiv, er eitt av hovudmåla med revisjonen å redusera klimagassutsleppa i EU-landa sine bygg. Dette for å bidra til å oppfylla EU sine klimamål om minst 55 prosent reduksjon av klimagassutslepp innan 2030, samt klimanøytralitet i 2050.

Direktivet sitt verkeområde, definisjonar og berekningsmetodikk

Forslaget utvidar verkeområde for direktivet til å omhandla reduksjon av klimagassutslepp med mål om å oppnå ein utsleppsfree bygningsmasse (nullutsleppsbygg) i EU i 2050.

Definisjon av nullutsleppsbygg

Eit nullutsleppsbygg vert føreslege definert som eit bygg med særskilt høg energiøytning der det attverande låge primærenergibehovet vert dekt av heilt fornybar energi produsera på bygget, frå lokale kjelder. Det vert opna for at nullutsleppsbygg kan nyttja straum frå nettet dersom det ikkje er lokale løysingar tilgjengeleg. Eit nullutsleppsbygg skal ikkje vera årsak til noko karbonutslepp frå fossile brenslar på staden.

Definisjon av rehabilitering (trinnvis)

Forslaget inneholder ei trinnvis definisjon med djup rehabilitering/totalrehabilitering, trinnvis djup rehabilitering/totalrehabilitering og større rehabilitering. Total rehabilitering tyder rehabilitering som endrar eit bygg eller bygningseining a) før januar 2030, til eit nær null-utsleppsbygg b) frå 2030, til eit nullutsleppsbygg.

Definisjon av minimum krav til energiyting

Minstekrav til energiyting er reglar som krev at eit eksisterande bygg har eller oppnår minstekrava for energiyting som er sett. Krava kan vert gjort gjeldande for heile eller delar av bygg, innan eit særskilt tidspunkt , ved sal/utleige eller liknande.

Definisjon av sårbare huslydar

Sårbare husstandar vert definert som at dei lev i energifattigdom. Dette inkluderer og husstandar frå lågare middelklasse som er særleg utsett for energikostnader, men som ikkje har midlar til å gjennomføra rehabilitering.

Justering av metode for berekning

I forslaget sitt vedlegg I som visast til i artikkkel 4, vert det stilt krav til at medlemsstatane skal skildra sin berekningsmetodikk, som skal vera i tråd med europeiske standardar for berekning av energiyting i bygg. Videre vert det opna for å nytta målt energibruk som grunnlag for berekninga, så lenge det vert korrigera for forbruksprofilar for ulike brukargrupper. Primærenergifaktor vidareførast frå gjeldande direktiv, men kravet utvidast til at det klart skal skiljast mellom ulike typer primærenergifaktorar. Artikkkel 6 gjev forslag om at EU-kommisjonen skal revidera rammeverket for å berekna kostnadsoptimale nivå av energiytingskrav innan 30. juni 2026.

Krav til nye bygg

I artikkkel 7 er det forslag om at alle bygg skal vera nullutsleppsbygg innan 2030. Det same kravet gjeld frå 2027 for nybygg brukt eller eigd av offentlege mynde. Fram til 2027 skal alle nye bygg vera nærmest nullenergibygg. Den totale årlege primærenergibruken i eit nullutsleppsbygg skal ikkje overstige gitte grenseverdiar innanfor klimasona ein hører til (Lærdal: Nordisk klima).

EU-kommisjonen tek eit skritt i retning av å redusera klimagassutslepp i bygg over heile livslaupet. Artikkkel 7 set krav til at det skal reknast ut globalt oppvarmingspotensial (GWP) for heile bygningens livslaup. Dette med direkte utslepp og utslepp frå produksjonen, transport og gjenvinning av materiala skal medreknast. Forlaget er at kravet skal gjelda for bygg med over 2000 m² golvareal frå 1. januar 2027 og utvidast til alle nye bygg frå januar 2030. Berekingane skal gjennomførast jamfør ein europeisk standard og resultatet skal visast i ein energiattest.

Eksisterande bygg

Artikkkel 3 i forslaget innførar eit krav om at medlemslanda skal utarbeida ein handlingsplan for rehabilitering som skal erstatta den langsiktige strategien i eksisterande direktiv. Handlingsplanen for rehabilitering har som mål å fremja rehabilitering av bygg for å oppnå energieffektive bygg med null utslepp innan 2050. Handlingsplanen for rehabilitering må innehalda:

- Ei oversikt over landet sine bygg og energiyting.
- Eit vegkart med nasjonale mål for å omforma bygg til null-utslepp og høg energieffektivitet innan 2050. Nasjonale mål for 2030, 2040 og 2050.
- Ei oversikt over gjeldande og planlagde verkemiddel for å nå måla.
- Ei oversikt over finansieringsinstrument som ein treng for å gjennomføra planen.

I artikkkel 9 har EU-kommisjonen forslag om å stilla krav til at medlemslanda innfører minimumskrav for energiyting i bygg. Vidare at det vert sett ei nedre grense for energiyting i eksisterande bygg, som sikrar rehabilitering.

Andre tema i forslaget

Europakommisjonen har forslag om å innføra eit friviljig rehabiliterings-pass med handlingsplan for trinnvis rehabilitering av bygg, og regelverk for dette innan 31.12.2023.

- EU-kommisjonen har i forslag om at medlemslanda utviklar passande mekanismar for finansiering og bistand.
- Skala for energimerking vert foreslått harmonisert innan desember 2025.
- Det skal oppretta databasar med opplysningar som skal samla og presentera data om energiyting i bygg.
- Krav til tekniske system i bygg utvidast, der systemkrava og skal omhandla klimagassutslepp og utvida kontroll av innemiljø.
- Krav om ladepunkt vert utvida når ein ser på bygg som er omfatta og krav til ladestasjonar, mm. Det er også krav om etablering av sykkelparkeringsplassar.

Tida vil visa korleis forslaga som EU-kommisjonen har utforma, vert motteke og handsama vidare.

Statsbygg (2022) sine vurderingar av kva Europakommisjonen sitt forslag vil krevja i Noreg:

- «*Eit nasjonalt mål om energiproduksjon frå bygg.*
- *Ei rask endring i byggteknisk forskrift (TEK) for å implementera tydelege krav til etablering av solcelleanlegg og eventuelt andre solenergiteknologiar i tråd med forslaget. Det må og settast i verk regelendringar som tek i vare eksisterande bygningsmasse for å gjennomføra ledd b i forslaget om solceller på eksisterande offentlege og kommersielle bygningar. Det vert anbefala at det i tillegg til energikrava i TEK basera på netto energibehov vert etablira krav til vekta levert energi. Slik forskriftskravet er i dag er insentiva for å nytta solenergi liten.*
- *Ein gjennomgang av regelverket for å sikra tydelegare og betre rammevilkår for å nytta og dela lokale energiressursar i lokale system. Dette medfører fjerning av regleverk som hindrar lokal energiproduksjon, lokal energilagring og omsetting av energi mellom bygg.*
- *Utvida og styrka støtte til solcelleanlegg på nybygg og eksisterande bygg, inkludera lagringsteknologi.»*

Energieffektivitet – Energieffektivitetsdirektivet

Energieffektivitet i bygg er regulera i eit felles europeisk direktiv der det i artikkel 3 no er forslag om å auka målet om energieffektivisering. Målet har vore 9 % innan 2030 jamført med 2020. No er målet auka til 13 %. Planen har ei todelt tilnærming:

- Oppnå rask energisparing gjennom friviljuge val med det same
- Auka og styrka strukturelle mellom- til langsiktige energieffektiviseringstiltak

Statsbygg (2022) seier i sitt høyringssvar til Olje og energidepartementet:

«*Gjennom energieffektivisering av bygg kan det raskt frigjerast fornybar energi, reduserast klimagassutslepp og behovet for kraftutbygging, med tilhøyrande konsekvensar for menneske og natur. Statsbygg er difor oppteken av at det i større grad enn i dag vert tilrettelagt for auka investering i energieffektivitet.*

Implementering av bygningsenergidirektivet vil legge grunnlaget for den naudsynne energieffektiviseringa av nye og eksisterande bygg i tråd med målsettinga om nullutslepp frå heile bygningsmassen i 2050.

Etter Statsbyggs vurdering vil forslaget krevja følgjande:

For nybygg:

- At energikrava til nybygg vert sett til nesten nullenergibyggs med det same og til nullutsleppsbygg jamfør bygningsenergidirektivet før 2030, og før 2027 for offentlege bygg.
- Ei byggteknisk forskrift (TEK) som tek i vare god måloppnåing.

For eksisterande bygg:

- Ein konkret handlingsplan med nasjonale mål for energieffektivisering og oppgradering av bygningsmassen for 2030, 2050 og 2050, slik og bygningsenergidirektivet skildrar (National building renovation plans).
- Ei rask endring av byggteknisk forskrift (TEK) der det vert stilt tydeleg energikrav ved rehabilitering for å løysa ut det store energipotensialet for eksisterande bygningsmasse.
- Gjennomgang, utviding og styrking av støtteordningane til energieffektiviseringstiltak. Støtteordningar må og omfatta tiltak basera på velprøva og kjent teknologi og må takast i bruk breitt. Ein må etablira tilpassa støtteordningar for bygg som har behov for løysingar som samtidig tek i vare verneomsyn».

Materialbruk i bygg

Bygging og rehabilitering fører til direkte og indirekte klimagassutslepp. Det kan vera ulik grunn-gjeving eller barrierar som står i vegen for at klima- og miljøvenlege materialar ikkje vert tekne i bruk.

På oppdrag frå ENOVA har Asplan Viak sett på potensialet for å redusera utslepp frå byggenæringa gjennom bruk av meir klimavenlege materialar [CITATION Asp20 \l 1044]. Konklusjonen er at reduksjonen av klimagassutslepp kan koma opp i 60 prosent. Dette dersom ein kombinerer rehabilitering med klimavenlege materialar i staden for å byggja nytt (ENOVA). Asplan Viak har lagt til grunn norsk standard for klimagassberekingar av bygg (NS 3720).

Kva er klimavenleg materialbruk?

Omgrep som «klimavenlege materialar» eller «lågutsleppsmaterialar» har ingen eintydig definisjon. For det som kallast lågemitterande materialar er det standardar, krav frå mynde eller merkeordningar, som viser grenseverdiar for det som kan sjåast på nivå av emisjonar eller utslepp til inneklima. Til samanlikning er det igjen absolutt målestokk for kva som er eit lågt nivå av klimagassutslepp. «Lågutslepp» eller «klimavenleg» er difor relative omgrep, som indikerer at eit produkt eller ei løysing bidreg med mindre utslepp samanlikna med ei anna, ofte som eit gjennomsnitt eller ein bransjestandard. Det er stor utvikling på området, så det som sjåast som klimavenleg nivå no, vil kunne verta erstatta med eit lågare nivå om nokre år.

Oppsummert om klimavenlege materialar vert dette påverka av:

- Gjennomsnittleg produksjonsteknologi og utvikling i marknaden
- Tekniske eigenskapar i den samansette løysinga i bygget som heilskap
- I kva grad materiala er robuste, med forventa levetid

Metodikk

Asplan Viak (2020) har teke utgangspunkt i standard materialar nytta i dei bygga dei har nytta som modellbygg i arbeidet, og bytta dei ut med mest klimavenlege alternativa som er tilgjengelege i den norske marknaden i dag. Modellbygg i prosjektet er kontor, skule,

bustadblokk, næring / forretning, sjukeheim, småhus og kjellar (oppvarma eller ikkje oppvarma). Hensikten med å rekna ut materialbruk for lågutsleppsbygg representerer såkalla *best available technology* (BAT for klimavenleg materialbruk. Slik finn ein differansen mellom referansenivået med standard materialbruk i modellbygga og lågutsleppsalternativa, og potensialet for utsleppsreduksjon på bygningsnivå.

Det er teke utgangspunkt i 15 materialgrupper, som til saman utgjer 90 % av total mengd. Det er ikkje endra materialar i beresystema og dekke, men lagt til grunn at klimavenlege produkt vert nytta, slik som lågkarbonbetong i holdekke. Der materialval ikkje påverkar løysingar i andre bygningsdelar, har ein vald materialar der dette fører med seg reduserte utslepp, som til dømes å erstatta keramiske fliser med vinyl.

Betong

Betong står for 80 % av total masse i modellbygga, med unntak av kategorien småhus. Det som har kome fram er:

- Å erstatta all plass-støypt betong i modellbygga med lågkarbon Ekstrem, fører til samla reduksjon på klimagassutslepp på 10 %, i snitt for alle kategoriar.
- Tilsvarande 8 % i klimagassreduksjon ved å bytta ut standard betong med lågkarbon Ekstrem i holdekke.

Konstruksjons-stål

Konstruksjons-stål står for 1-3 % av masse i modellbygga, men 9-20 % av totale utslepp, med unntak av småhus, som oftast har berekonstruksjon av tre. Å nytta stålsøyler og bjelkar med høgare del skrapstål, fører med seg sama utsleppsreduksjon på 6 % i snitt for modellbygga.

Andre materialval

I tillegg til klimavenlege stål- og betongprodukt, er det også rekna på andre bytte av produkt:

- Utvendig kledning av ikkje handsama malmfuru
- Erstatning av keramisk flis i våtrom med vinyl
- Erstatning av all isolasjon utan særskilte krav til å vera trykkfast, med glasull
- Spontak av ikkje handsama malmfuru på småhus
- Mest klimavenlege produktalternativ for gips, golvbelegg og avrettingsmasse

Samla klimagasskutt

I prosjektet er det rekna ut at klimagassreduksjon varierer mellom 28 % for småhus, til 52 % for kjellar. I gjennomsnitt for kategoriar av bygg (utanom kjellar), er utsleppsreduksjon for lågutsleppsnivå 35 %, samanlikna med referansenivåa. Småhus er bygd opp med relativt klimavenlege materialar, i stor grad konstruksjonsvirke, slok at reduksjonspotensialet er lågare enn for dei andre bygningskategoriane.

Gjennomsnittleg potensial for klimagassreduksjon i rehabiliterete lågutsleppsbygg er 57 % i snitt for bygningskategoriane (kjellar ikkje medrekna). Det er såleis monaleg potensial for utsleppsreduksjon frå materialbruk, dersom ein kombinerer rehabilitering med å nytta dei mest klimavenlege materiala på marknaden, samanlikna med å oppføre nye lågutsleppsbygg.

Føresetnader som transportdistansar for materialar tyder mykje for utsleppsresultata når ein reknar. Dersom ein større del av materialet kan skaffast i Noreg, aukar utrekna potensial for klimagassreduksjon frå 35 % til 39 % i snitt.

Tilgang på dei mest klimavenlege alternativa for lågkarbonbetong (Ekstrem) er avgrensa i ein skilde delar av landet. Klimavinsten ved å nytta slik betong samanlikna med lågkarbon-klasse A vert nulla ut av transportutslepp, dersom det må fraktast lengre enn omkring 450 kilometer.

Bruk av tre

I tillegg det ein har rekna på modellbygg, har ein og sett på klimagassutslepp frå berekonstruksjonen i eit kontorbygg på 3 etasjar. Alternativa er bruk av stål og betong eller limtre og massivtre. Ein har og sett på transportdistansar for materialet. Forskjell i utslepp mellom dei ulike løysingane varierer frå 60 % lågare for løysinga i tre til 9 % høgare utslepp, samanlikna med løysinga i stål og betong.

Komplett bygg

Eit komplett bygg, inkludera alle bygningsdelar, er det eit anslag at potensialet for klimagassreduksjon ved å endra materialbruk i berekonstruksjonen vil ligge på 10-30 %. Det er ingen motsetning ved å nytta betong eller tre. Det er allereie fleire døme på at ein har nytta betong og tre i eit samvirke. Ein har optimalisera materialbruk og minimera klimagassutslepp.

Ombruk

Overgangen til ein meir sirkulær bygg- og anleggsbransje er eitt av dei viktigaste tiltaka for å redusera klimafotavtrykket til nye bygg, vert det sagt. Denne omstillinga omhandlar både å bruka om at det som allereie er bygd i dag, og å forma nye bygg ved å fremja ombruk. Denne overgangen vil vera til nytte, ved at det sparar oss for å ta ut meir ressursar av naturen enn naudsynt, slik at me unngår skadelege inngrep i økosistema og ureining, redusert naturmangfold, samt stadig reduksjon av ressursar tilgjengeleg for komande generasjonar. Ombruk hindrar og utslepp av klimagassar og omsyn til sirkulærøkonomi bør ivaretakast for å minimera utslepp i neste bygg si levetid.

Kva er ombruk?

Ombruk av bygg er at ein nyttar eksisterande bygg eller bygningskomponentar om igjen når ein bygger nytt. Ein skil vanlegvis mellom rehabilitering, der eksisterande struktur får nytt liv gjennom alt frå enkelt vedlikehald eller full transformasjon, og ombruk av ein skilde bygningskomponentar.

Asplan Viak (2020) har sett nærmare på ombruk av bygningskomponentar definert som «*bygningsdelar ein kan identifisera, delar av bygg eller tekniske installasjonar som kan skiftast ut eller oppgraderast einskildvis*». Dette kan vera vindauge, veggar, kledning, golv eller tekniske anlegg som ventilasjonsanlegg eller belysning ein nyttar om att. Omgrepet «*ombrukbar*» skildrar i kva grad komponentar kan nyttast om att ved rehabilitering og riving. Fram til slutten av 1940-talet vart bygg forma slik at dei kunne plukkast frå kvarandre igjen, med komponentar som kunne brukast om att.

Ombruk og gjenbruk nyttast om kvarandre, men gjenbruk inneholder også omgrepene «gjenvinning», der råmaterialet som er igjen og kan smeltast om (metall) og formast til nye produkt eller knusast (betong) og nyttast som fyllmasse.

Barrierar

Asplan Viak (2020) skildrar ei rekke barrierar både mot bruk av nyproduserte klimavenlege materialar og mot ombruk. Det er både tekniske og praktiske barrierar, regulering, marknad, økonomi, kunnskap, adferd og kultur. Det er enno ein lang vei å gå før marknadane for nyutvikla klimavenlege materialar og materialar for ombruk, fungerer, og dette gjev moglegheiter for ny verksemد.

Aktuelle klimavenlege materialar i dagens norske marknad og potensial for utsleppsreduksjon

Asplan Viak (2020) har kome fram til 15 materialgruppe med utslepp, der det kan vera eit monaleg potensial for å redusera utslepp i form av meir klimavenlege produkt eller alternative val:

- Armeringsstål
- Avrettningssmasse
- Betong, plass-støypt
- Bygningsplater (OSB, spon, MDF)
- Isolasjonsmaterialar – plater av EPS
- Gipsplate, standard
- Golvteppe
- Holdekke av prefabrikkera betong
- Keramiske fliser og flislism
- Kledning, trevirke
- Konstruksjons-stål
- Mineralull (glasull og steinull)
- Parkett og tregolv
- Takstein
- Teglstein

Det finst ein meir fullstendig oversikt i Grønn Materialguide.

Statsbudsjettet 2023

Ein ser allereie at europeisk regelverkutvikling får konsekvensar i Noreg, då regjeringa arbeider med ein handlingsplan for energieffektivisering, som skal leggjast fram seinast i samband med statsbudsjettet for 2024.

I sitt forslag til revidert statsbudsjett denne våren, vil regjeringa leggje til rette for at fleire får auka energistandarden i bustaden sin gjennom energieffektiviseringstiltak. I revidert budsjett foreslår regjeringa å auke satsinga på energitiltak i kommunale bustader med 100 millionar kroner i 2023, som er spesielt viktig for låginntektsfamiliar. Samtidig blir Enova-ordningar styrka med 500 millionar kroner til industri og bygg [CITATION Reg22 \I 1044].

Tilskotet på 100 millionar kroner til kommunale bustader kjem i tillegg til løyvinga på 160 millionar kroner i statsbudsjettet for 2023, som allereie er disponert. Husbanken vil administrere tilskotsordninga som kommunane kan søkje på for å oppgradera utleigebustader, omsorgsbustader og sjukeheimar.

I tråd med anbefalinga frå Energikommisjonen blir Enovas innsats på industri, yrkesbygg, burettslag og sameige styrkt. Enova vil tilby investeringsstøtte kopla til betra energiyting basert på ei grundig kartlegging. Dette stimulerer til vekst i marknaden for energitenester og løysar opp i informasjonsbarrieren. Enova set dessutan av meir pengar til satsinga på einebustader og småhus gjennom Enovatilskotet, og vil regelmessig vurdere denne innsatsen for å bidra til varige marknadsendringar.

Dessutan er det slik at regjeringa no legg til rette for at straumkundar i burettslag, fleirmannsbustader og næringsbygg kan dela på eigenprodusert straum.

Forskriftsendringane gjer at nettkundar på same eigedom kan sleppa nettleige og avgifter for forbruk av straum de produserer sjølve, til dømes med solcellepanel. Endringene vil tre i kraft 1. oktober 2023[CITATION reg23 \I 1044].

Konklusjon

Det er mange moglegheiter for å gjera gode klimaval i både rehabilitering av bygg og i nybygg. Uansett byggeprosjekt, er det no svært naudsynt å sjå nærmare på regelverkutvikling i Europa og Noreg, før ein set i gang prosjekt. Dagens løysingar vil, kan hende, medføre store kostnadars på sikt.

Bibliografi

Asplan Viak. (2020). *Klimavennlige byggematerialer. Potensial for utslippskutt og barrierer mot bruk.* ENOVA.

Grønn byggallianse. (2022). *Grønn byggallianse.* Hentet fra Grønn materialguide: <https://byggalliansen.no/kunnskapssenter/publikasjoner/gronn-materialguide-versjon-2-2/>

Regjeringen. (2023, Mai). *Olje- og energidepartementet.* Hentet fra Revidert nasjonalbudsjett: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/enok/id2976000/>

Regjeringen. (2023, Mai). *Olje- og energidepartementet.* Hentet fra Fastsetter forskriftsendringer for deling av egenprodusert fornybar strøm på samme eiendom: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/fastsetter-forskriftsendringer-for-deling-av-egenprodusert-fornybar-strom-pa-samme-eiendom/id2975877/>

Statsbygg. (2022). Svar på høring vedrørende forslag til endringer i fornybardirektivet, energieffektiviseringsdirektivet og bygningsdirektivet.

