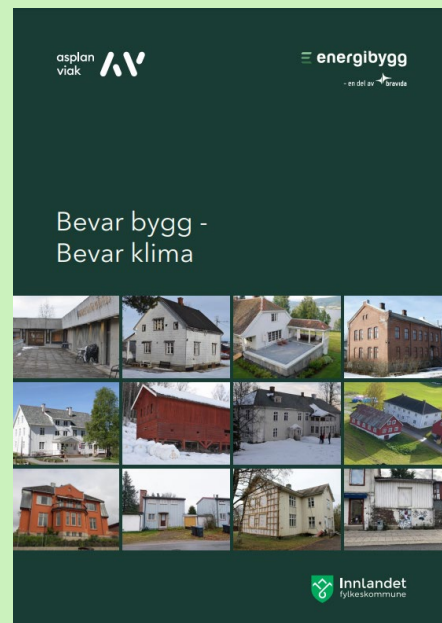


Bevar bygg – bevar klima

Hvordan kan bevaring være et klimatiltak?



Seniorrådgiver klima og materialer, Mie Fuglseth

KLIMAGASSUTSLIPP FRA OPPGRADERING AV ELDRE BYGG 24 CASE-STUDIER FRA INNLANDET

19. FEBRUAR 2021
VERSJON: 01



FORMER SAMFUNNET – SER MENNESKET

Effekt på klimagassutslipp av økt oppgradering og ombruk

Innlandet fylkeskommune



Dato: 24.11.2021

Versjon: 01

asplanviak.no

*Hvilken rolle kan
oppgradering av den
eksisterende bygningsmassen
spille som klimatiltak?*



Søndre Land Rådhus
Rådhus, 1966



Vestsidevegen 1126
Bolig, ca. 1930



Ringelien Gård
Bolig, 1950



Granum Gård
Pensjonat, 1933



Setton Gård
Sommerfjøs, ca. 1890



Steig Gård
Fjøs (ukjent byggeår)



Anders Sandvigsgt. 30
Kontor, 1900-1913



Rekka i Våler
9 boligbygg, 1959



Toten Montessorrikkole
Skole, 1890/1907



Melkefabrikken på
Kapp. Kontor, 1912



Lena VGS
Skole, 1921-27



Storgata 35
Lager, ca. 1890



Melkefabrikken på
Hamar, Kontor, 1875



Breie
Bolig, 1923-25



Jorderik
Bolig, 1725-50



Hytte på Gran
Bolig (ukjent byggeår)



Grøna hovedbygg og
stabbur. Bolig, ca. 1800



Søndre Land
Næringshage
Industri/lager, 1960-tallet



Nerby gård
Våningshus ca. 1600/1700.
Oppgradert 1986-88



Bankbygget på
Heggnes. Kontor/
næringsbygg, 1965/ 1985



Enhetslåven på Blak
Holo
Låve, tidl. 1900-tall



Illustrasjon: Asplan Viak



A: Ingen tiltak, fortsatt driftstilstand

B: Skånsom oppgradering med energieffektiviseringstiltak

C: Rive eksisterende bygning og erstatte med en ny iht. dagens standard

Når er bevaring og oppgradering av eldre bygg ikke bare et kulturminnetiltak, men også et klimatiltak?

A1 - A3

Produktfase



A1 Uttak av råvarer
A2 Transport av råvarer
A3 Fabrikasjon

A4 - A5

Gjennomføringsprosess



A4 Transport til byggeplass
A5 Arbeid på byggeplass
Riving av eksisterende bygning

B1 - B7

Bruksstadium



B4 Utskifting
B6 Energibruk i drift

C1 - C4

Livsløpets sluttstadium



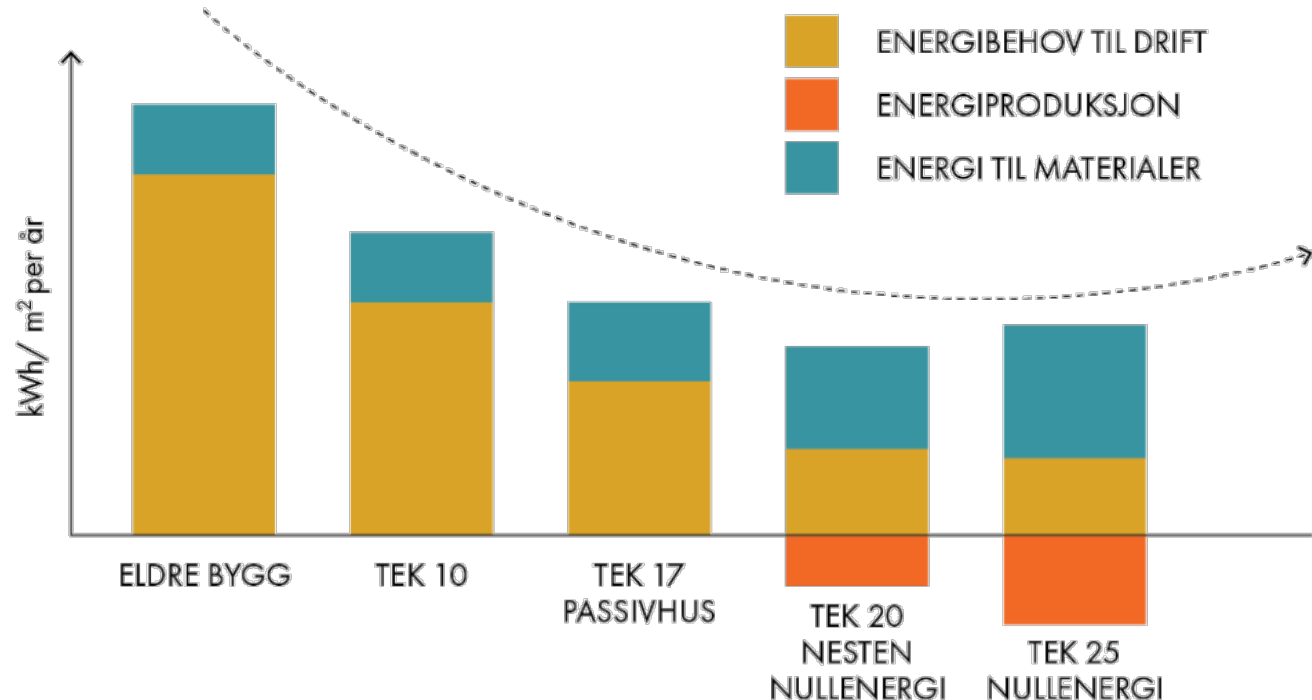
C1 Riving
C2 Transport
C3 Avfallshåndtering
C4 Deponering

Illustrasjon: Asplan Viak

Nye bygninger blir stadig mer energieffektive, som følge av strengere myndighetskrav.

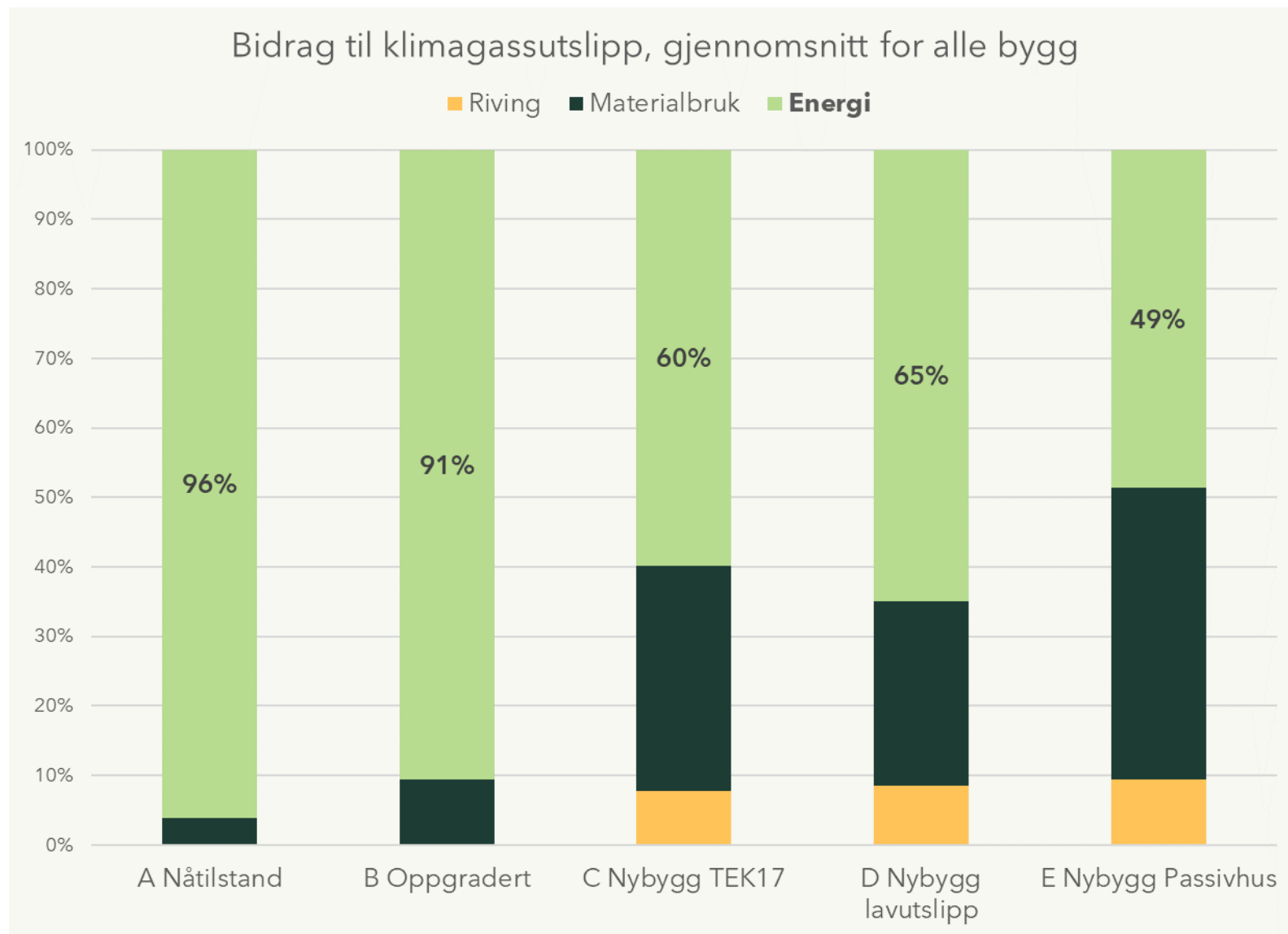
Materialbruk øker som følge av strengere tekniske krav.

Materialbruk får større relativ og absolutt betydning for klimagassutslipp for nye bygninger.



Illustrasjon: Asplan Viak

Tiltak som reduserer energibruk i drift er det viktigste grepet for å redusere utslipp for eldre bygninger



Illustrasjon: Asplan Viak

Hva er energieffektivisering?

Redusere oppvarmingsbehovet ved å redusere varmetap

Øke effektiviteten for oppvarmingsløsningen

Eks.: Installasjon av varmepumpe gir stor gevinst i form av økt systemvirkningsgrad

Driftsoptimalisering – endre driftsforutsetninger



Hva er hensiktsmessig nivå?

Energioppgradering av eldre bygg vil i det fleste tilfelle være en avveining mellom å oppnå en tilsvarende energistandard som i moderne bygg, og å bevare byggets opprinnelige uttrykk og kvaliteter.

Typiske tiltak:

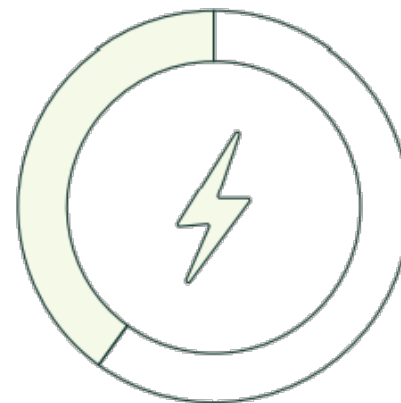
- Innblåsing av isolasjon over laget av flis i etasjeskiller mot kjeller og kaldt loft
- Innvendig etterisolering i skråtak
- Nytt glass m/ varmereflekterende belegg ($U=1,5$) i originale varerammer
- Oppgradering av balansert ventilasjonsanlegg til roterende gjenvinner, 70 % temperaturvirkningsgrad
- Installasjon av bergvarmepumpe



Energioppgradering er viktigst for eldre bygg

Omfang for oppgraderingstiltak og energiløsningens virkningsgrad er avgjørende faktorer

Analysen viser at det kan være betydelige utslippsbesparelser å hente også gjennom skånsomme tiltak som ikke går på akkord med byggenes verneverdi.



41%

Redusert energibruk
ved oppgradering i snitt

Illustrasjon: Asplan Viak

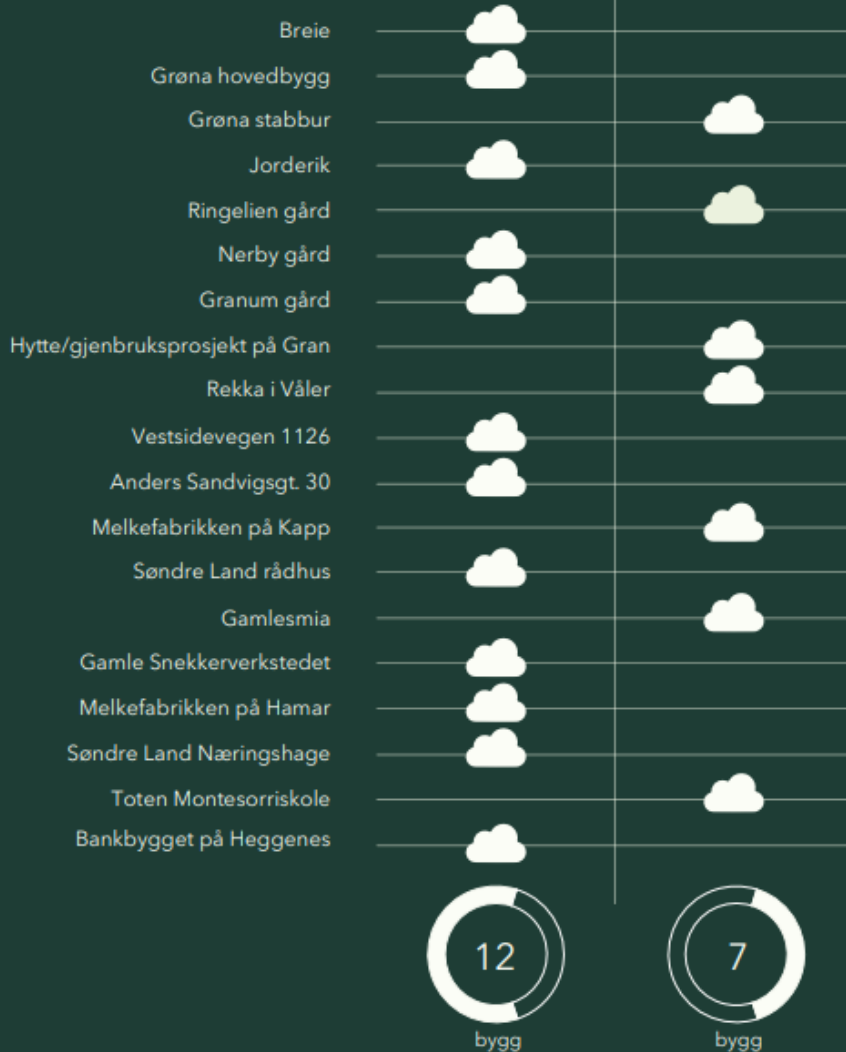
Scenario med lavest utslipp



oppgradering



nybygg

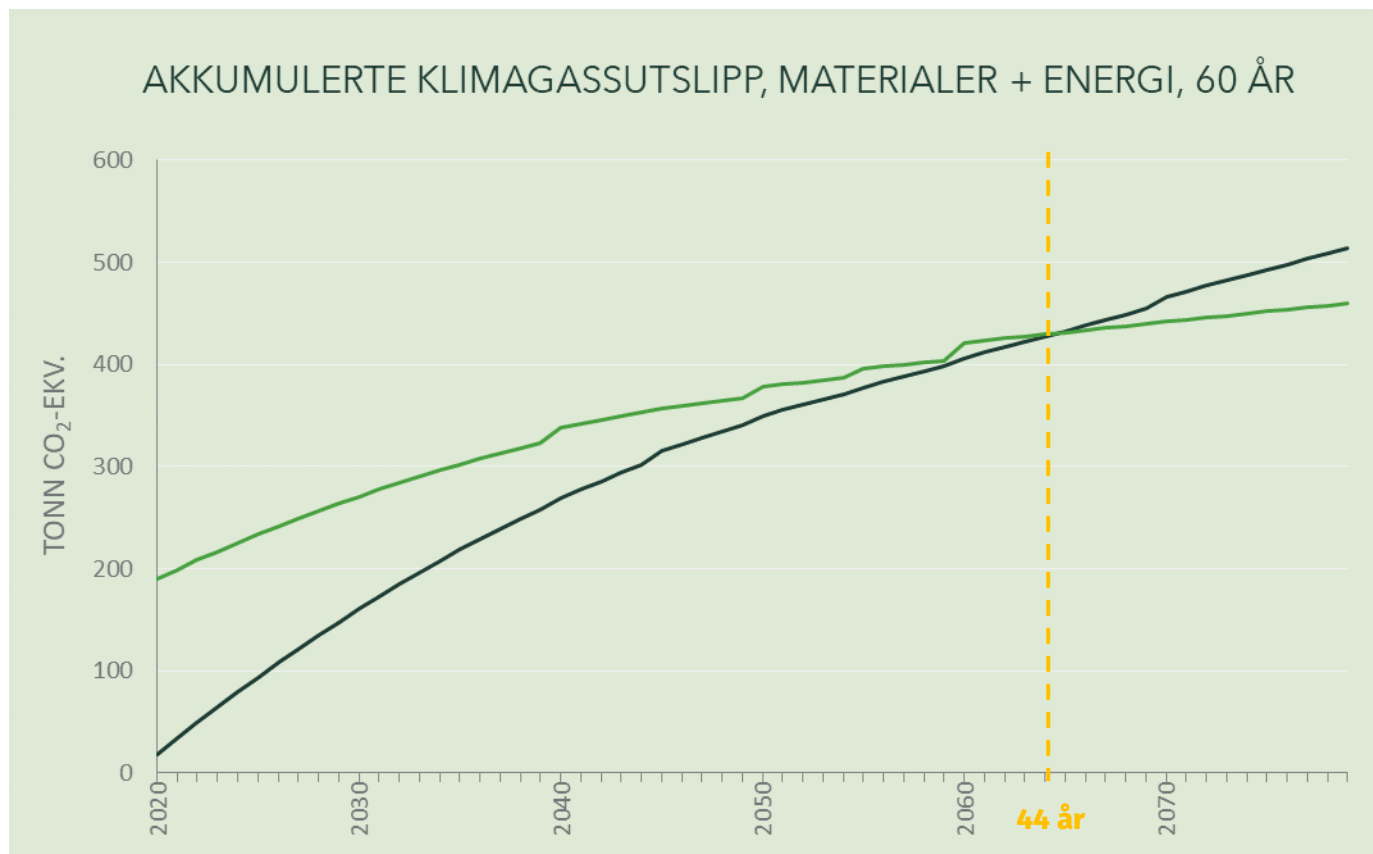


Oppgradering gir lavere klimagassutslipp enn å rive og oppføre et standard nybygg for flertallet av bygningene i analysen.

Skånsom oppgradering i tråd med bevaringshensyn kan gi betydelige energibesparelser i drift uten å gå på akkord med arkitektoniske kvaliteter.

Bygningenes spesifikke forutsetninger har stor betydning.

Tilbakebetalingstid for utslipp



Illustrasjon: Asplan Viak

REHABILITERT BYGG

TEK17 NYBYGG

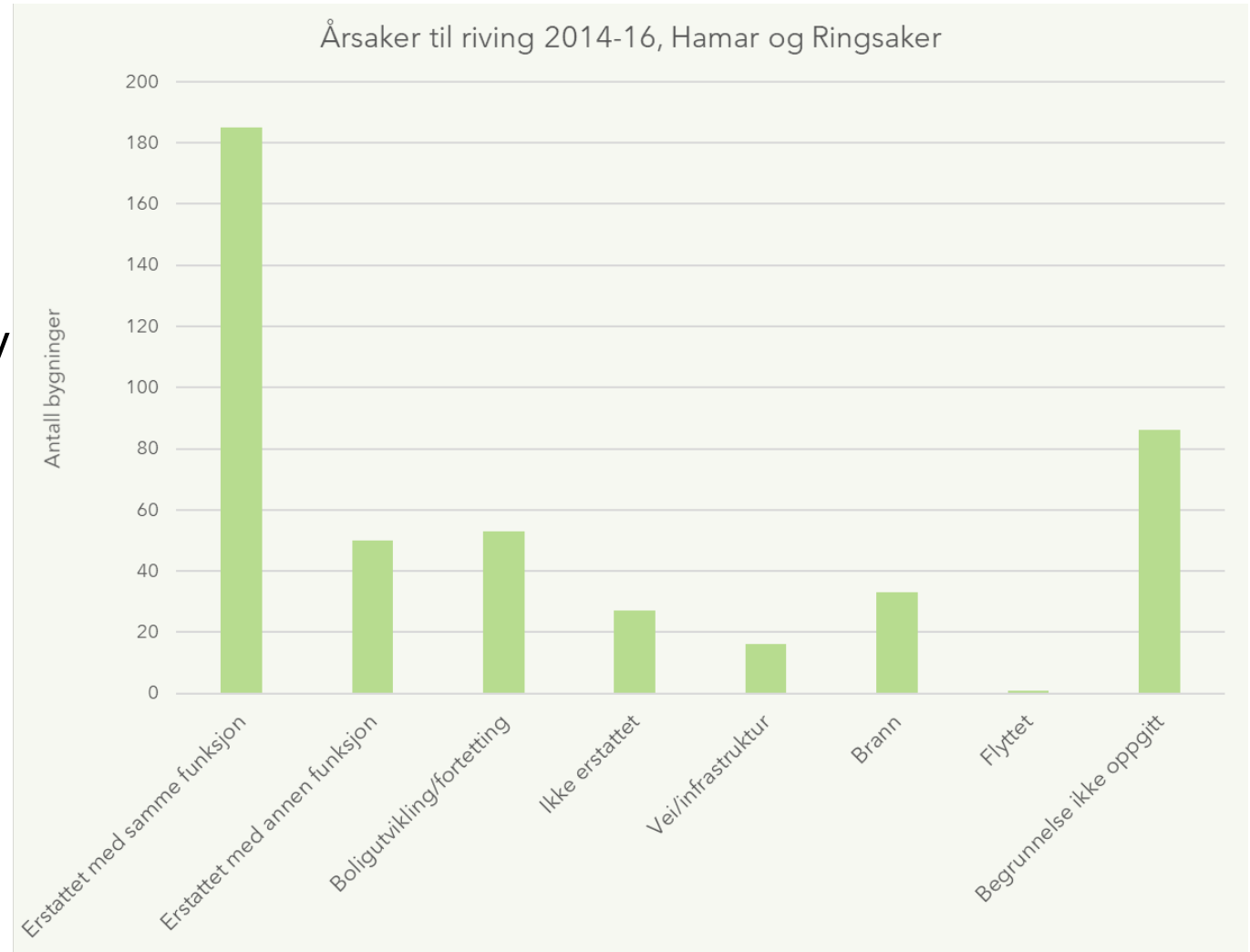


Foto: Innlandet fylkeskommune

Hvorfor river vi?

Analyse av rivesaker i Hamar og Ringsaker, kartlegging og analyse av bl.a. byggeår, bygningstype og årsak for riving (Masteroppgave, Karen Elkjær, 2021)

Hvor store utslipp kunne vært unngått, dersom man i stedet oppgraderte der det var alternativ?



Illustrasjon: Asplan Viak

Vi bygger stadig større

Rivestatistikken indikerer at bygg som oppføres er større enn byggene de erstatter, også når vi ser bort fra bygninger der fortetting er oppgitt som årsak for riving.

Dersom man utvider bygningsarealet i forbindelse med oppgradering, vil dette spise opp store deler av klimagevinsten.



Nye boliger og fritidsboliger er i snitt nesten dobbelt så store som byggene de erstatter.

For yrkesbygg er det usikkert hvorvidt arealutvidelse skyldes kapasitetsutvidelse, endrede forskriftskrav eller andre faktorer

Illustrasjon: Asplan Viak

Når er bevaring et godt klimatiltak?

Klimaeffekten av oppgradering av ~~hjem~~ bygges forutsetninger, omfang av tiltak for å redusere energibruk, og hvor effektiv energiløsningen er.

Vi har stadig kortere tid på å redusere utslipp i tråd med nasjonale og internasjonale klimamål.

Oppgradering forlenger levetiden og utsetter behov for nybygg. Materialene som kreves til oppgradering gir lave klimagassutslipp - oppgradering av eksisterende bygg gir utslippsbesparelser med tilnærmet umiddelbar effekt.

Betre for klimaet å pusse opp gamle hus

Trine Andersen og Amund Leinaas har brukt dei siste seks åra på å renovere ein over 100 år gammal villa. No vil regjeringa at fleire skal gjere som dei.



Vilde Jagland
Journalist

Publisert 8. feb. kl. 17:27

Nordmenn er verdensmestre i oppussing. De yngste pusser opp hyppigst og gjør mer selv enn de eldre aldersgruppene - som gjerne hyrer inn proffer til jobben. Foto: Colourbox

Nordmenn pusser opp for 83 milliarder

Tenk deg om før du river!

Tar for seg vanlige myter som bidrar til at bygg rives
Gir 10 tips for å tenke nytt om gamle bygg

Å rive og bygge nytt er dyrt for lommeboka, naturen og samfunnet.

Det er et stort potensial i å utnytte eksisterende eiendomsmasse bedre enn vi gjør i dag.

Å rive er hverken forenlig med klimamålene til regjeringen og EU, mål om sirkulærøkonomi eller Eiendomssektorens veikart mot 2050.





Kristian Augusts gate 13, 0164 Oslo



@NorwayGBC



@gronnbyggallianse



Grønn Byggallianse