

Analyse av boligbyggelagenes bærekraftsfortrinn

Presentasjon 12.02.26

osloeconomics





Analysens innhold



Utslipp fra oppføring av ulike bygningstyper: Beregningen av klimafotavtrykk for ulike boligtyper baserer seg på måling av CO₂-ekvivalenter i tråd med GHG-protokollens retningslinjer.



Bygningenes levetid har betydning for samlede utslipp over byggets livssyklus. Levetid kan variere på tvers av ulike bygningstyper og vi har derfor gjennomført en analyse av gjennomsnittlig levetid for bygninger i ulike kategorier som ligger til grunn for utslippsberegningene.



Andre bærekraftsforhold knyttet til boligblokker



Arealbeslag og utslipp fra arealbruk forbundet med ulike boligtyper



Analysens innhold



Utslipp fra oppføring av ulike bygningstyper: Beregningen av klimafotavtrykk for ulike boligtyper baserer seg på måling av CO₂-ekvivalenter i tråd med GHG-protokollens retningslinjer.



Bygningenes levetid har betydning for samlede utslipp over byggets livssyklus. Levetid kan variere på tvers av ulike bygningstyper og vi har derfor gjennomført en analyse av gjennomsnittlig levetid for bygninger i ulike kategorier som ligger til grunn for utslippsberegningene.



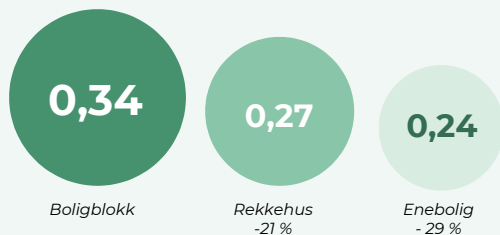
Andre bærekraftsforhold knyttet til boligblokker



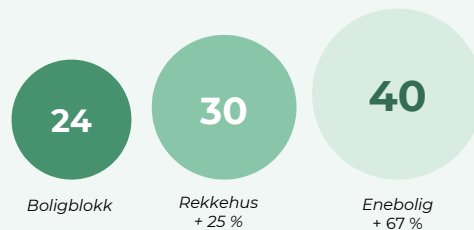
Arealbeslag og utslipp fra arealbruk forbundet med ulike boligtyper

Utslipp fra oppføring av boligblokker er lavere enn for andre boligtyper, hensyntatt antall husholdninger og leveår

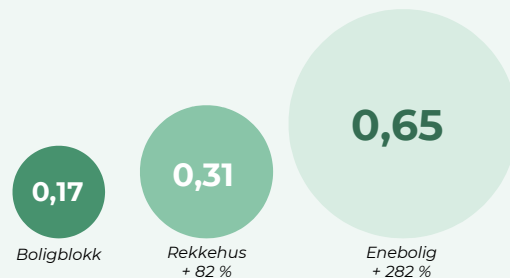
Utslipp forbundet med å oppføre et nytt bygg (Tonn CO₂-ekvivalenter per kvm)



Utslipp forbundet med å oppføre et nytt bygg (Tonn CO₂-ekvivalenter per husholdning)



Utslipp forbundet med å oppføre et nytt bygg (Tonn CO₂-ekvivalenter per husholdning per år)





Analysens innhold



Utslipp fra oppføring av ulike bygningstyper: Beregningen av klimafotavtrykk for ulike boligtyper baserer seg på måling av CO₂-ekvivalenter i tråd med GHG-protokollens retningslinjer.



Bygningenes levetid har betydning for samlede utslipp over byggets livssyklus. Levetid kan variere på tvers av ulike bygningstyper og vi har derfor gjennomført en analyse av gjennomsnittlig levetid for bygninger i ulike kategorier som ligger til grunn for utslippsberegningene.



Andre bærekraftsforhold knyttet til boligblokker

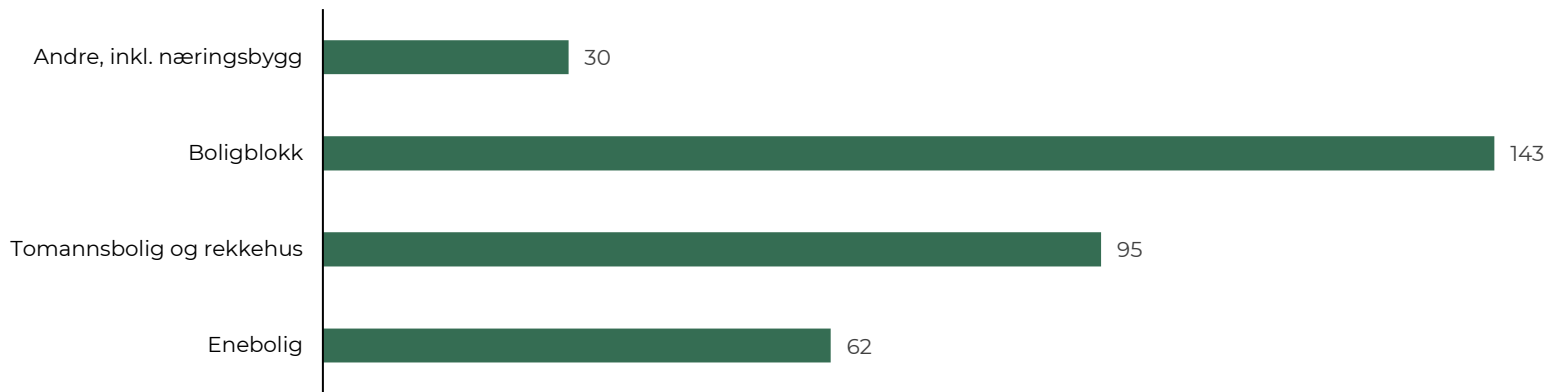


Arealbeslag og utslipp fra arealbruk forbundet med ulike boligtyper



Ulik levetid mellom bygningstyper er en viktig driver til forskjeller i utslipp

Forventet gjennomsnittlig antall leveår, fordelt på boligtype





Metode for beregning av levetid

For å beregne forventet levetid for hver bygningstype bruker vi offentlig statistikk. Basert på denne statistikken anslår vi sannsynligheten for at et bygg forsvinner i et gitt år. Sannsynligheten for at boligen forsvinner i et gitt år er ikke konstant over tid. For å gå fra sannsynlighet i et år til sannsynlighet over hele boligens levetid må vi anta en sannsynlighetsfordeling.

Vi antar at sannsynligheten for at et bygg forsvinner følger en Weibull-sannsynlighetsfordeling. Dette er standard i faglitteraturen for levetidsanalyser.

BEREGNING AV SANNSYNLIGHETEN FOR AT ULIKE BYGNINGSTYPER FORSVINNER I ET GITT ÅR

Boligregisteret viser antall bygg per bygningstype og antall nye bygninger. Endring i bygningsmassen vil være gitt ved:

$$\text{Endring bygningsmasse} = \text{Nye bygg} + \text{Bygg borte}$$

Vi skriver om dette til:

$$\text{Bygg borte} = \text{Endring i bygningsmassen} - \text{Nye bygg}$$

Det betyr at dersom antall bygg totalt ikke øker like mye som antallet nye bygg som bygges, så skyldes det at noen eksisterende bygg samtidig har blitt revet, omgjort til andre formål eller på annen måte forsvunnet fra bygningsmassen.

Vi deler dette på den eksisterende bygningsmassen og finner sannsynligheten for at ulike bygningstyper forsvinner i et gitt år.



Sammenligning med studier fra andre land

En studie av danske boliger (1) gir resultater svært nær våre hovedfunn:



41 år



168 år



77 år

En sveitsisk studie (2) finner samme mønster, men generelt noe høyere tall enn våre resultater.

(1) Andersen, R., & Negendahl, K. (2023). Lifespan prediction of existing building typologies. *Journal of Building Engineering*, 65, 105696.
<https://doi.org/10.1016/j.jobe.2022.105696>

(2) Aksözen, C., Hassler, U., Rivallain, L., & Kohler, N. (2017). Mortality analysis of an urban building stock. *Building Research & Information*.



Analysens innhold



Utslipp fra oppføring av ulike bygningstyper: Beregningen av klimafotavtrykk for ulike boligtyper baserer seg på måling av CO₂-ekvivalenter i tråd med GHG-protokollens retningslinjer.



Bygningenes levetid har betydning for samlede utslipp over byggets livssyklus. Levetid kan variere på tvers av ulike bygningstyper og vi har derfor gjennomført en analyse av gjennomsnittlig levetid for bygninger i ulike kategorier som ligger til grunn for utslippsberegningene.



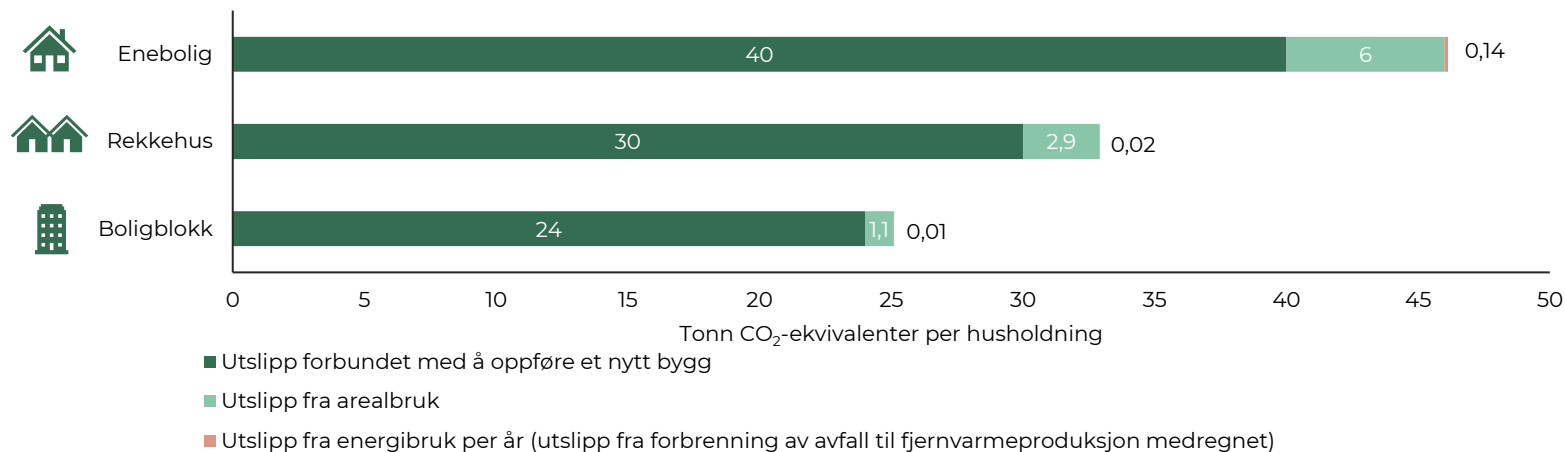
Andre bærekraftsforhold knyttet til boligblokker



Arealbeslag og utslipp fra arealbruk forbundet med ulike boligtyper



Utslipp fra oppføring av bygg utgjør den klart største andelen av utslippene





Analysens innhold



Utslipp fra oppføring av ulike bygningstyper: Beregningen av klimafotavtrykk for ulike boligtyper baserer seg på måling av CO₂-ekvivalenter i tråd med GHG-protokollens retningslinjer.



Bygningenes levetid har betydning for samlede utslipp over byggets livssyklus. Levetid kan variere på tvers av ulike bygningstyper og vi har derfor gjennomført en analyse av gjennomsnittlig levetid for bygninger i ulike kategorier som ligger til grunn for utslippsberegningene.



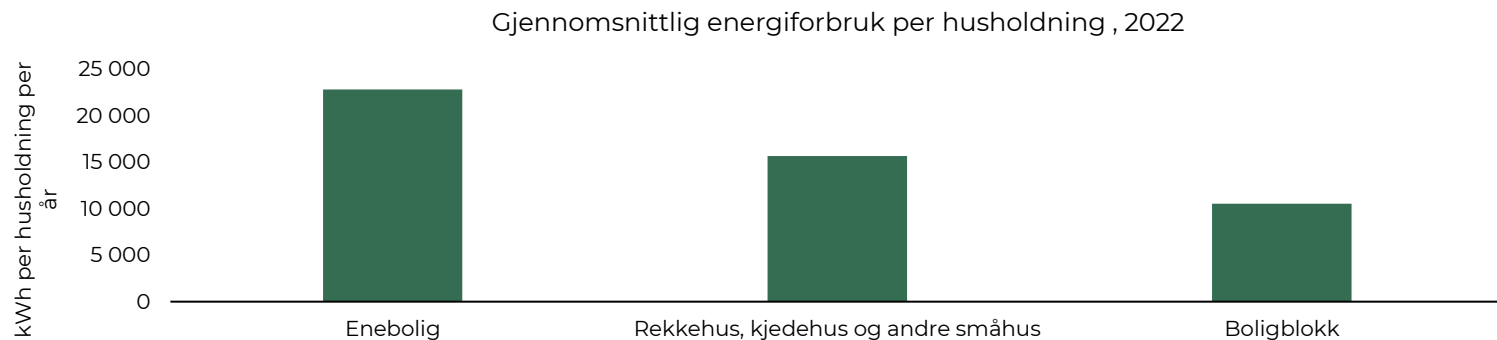
Andre bærekraftsforhold knyttet til boligblokker



Arealbeslag og utslipp fra arealbruk forbundet med ulike boligtyper



Husholdninger i boligblokker har et lavere energiforbruk sammenlignet med husholdninger i andre boligtyper





Analysens innhold



Utslipp fra oppføring av ulike bygningstyper: Beregningen av klimafotavtrykk for ulike boligtyper baserer seg på måling av CO₂-ekvivalenter i tråd med GHG-protokollens retningslinjer.



Bygningenes levetid har betydning for samlede utslipp over byggets livssyklus. Levetid kan variere på tvers av ulike bygningstyper og vi har derfor gjennomført en analyse av gjennomsnittlig levetid for bygninger i ulike kategorier som ligger til grunn for utslippsberegningene.



Andre bærekraftsforhold knyttet til boligblokker



Arealbeslag og utslipp fra arealbruk forbundet med ulike boligtyper



Boligblokker beslaglegger mindre areal per boenhet sammenlignet med andre boligtyper

GJENNOMSNI TT L I G A R E A L B E S L A G P E R
H U S H O L D N I N G (K V M)



19



+ 163 %

50



+ 395 %

94



F O R T E T T I N G O G T R A N S F O R M A S J O N S K J E R I
S T Ø R R E G R A D V E D O P P F Ø R I N G A V
B O L I G B L O K K E R S A M M E N L I G N E T M E D A N D R E
B O L I G T Y P E R

Casestudier viser at mange boligblokker oppføres enten gjennom fortetting eller transformasjon. Dette innebærer at mindre grønne areal nedbygges som følge av oppføringer av boligblokker sammenlignet med oppføring av andre boligtyper som eneboliger.



osloeconomics

www.osloeconomics.no