

Kjennskap og kunnskap om lavenergi og passivhus

Undersøkelse blant lærere i byggfag

7. nov. – 3. desember 2013

Oppdragsgiver: Lavenergiprogrammet

Prosjektinformasjon

Formål:	Å kartlegge kjennskap og kunnskap omkring temaet lavenergi og passivhus for lærere i byggfag på videregående skolenivå, fagskolenivå, og høyskolenivå
Dato for gjennomføring:	7. november – 3. desember 2013
Datainnsamlingsmetode:	CATI - telefonintervju
Antall intervjuer:	170
Utvalg:	Utvalget har i utgangspunktet bestått av alle skoler som har byggfag på fagplanen. For nærmere redegjørelse om dette se innledningskapittelet.
Vekting:	Resultatene er ikke vektet.
Feilmargin:	Resultatene innenfor de ulike gruppene må tolkes innenfor feilmarginer på +/-4,1 – 68 prosentpoeng for resultatene fra alle samlet. For de ulike undergruppene er feilmarginene større.
Oppdragsgiver:	Lavenergiprogrammet
Kontaktperson:	Hilde Kari Nylund
Respons Konsulent:	Idar Eidset
Prosjektnummer:	20134503

Innhold

Sammendrag	4
Innledning	5
Viktighet av energieffektive byggemetoder i undervisningen	6
Hospitering hos bedrift	7
Underviser i energioppgradering tilsvarende kravene til nybygg	8
Etter- og videreutdanning	9
Kilder til å holde seg oppdatert om krav til energieffektivitet	11
Læringsmaterieill i undervisningen	13
Faglige ressurser som kan være nyttige for undervisningen.....	14
Kunnskap om passivhus	15
Kunnskap om fukt i konstruksjoner.....	18
Kunnskap om energieffektivisering og rehabilitering	21
Oppsummering av kunnskapsspørsmålene	24
Behov for mer kompetanse innen tema energi	25
Vurdering av egen kompetanse	26

Sammendrag

I denne undersøkelsen har vi sett på hvilken kunnskap og kompetanse lærere i byggfag på videregående skole, fagskole og høyskoler har på feltet passivhus og energieffektivisering, samt hvilke læremidler og ressurser man bruker i dag og har behov for. Hovedtrekkene i resultatene kan oppsummeres i følgende hovedpunkter.

- Energieffektive byggemetoder er viktig for undervisningen for de aller fleste av lærerne. 48 % oppgir at dette er veldig viktig, mens 47 % svarer at et er noe viktig.
- 26 % av lærerne har hospitert i en bedrift i løpet av de siste tre årene. De aller fleste av disse mener det faglige utbyttet av dette har vært godt. Vi ser imidlertid at det er geografiske forskjeller når det gjelder hospitering. Blant lærerne på Sør- og Vestlandet har bare 8 % hospitert, mens hele 44 % av lærerne i Trøndelag/Nord-Norge og 32 % av lærerne på Østlandet har gjort dette.
- 48 % av lærerne har deltatt på organisert etter- og videreutdanning i løpet av de siste to årene. Også her er det imidlertid geografiske forskjeller ved at andelen som har deltatt er lavere blant lærerne på Sør- og Vestlandet enn i resten av landet. Hovedutfordringene for å delta på etter- og videreutdanning er mangel på tid og at det er satt av tilstrekkelig med penger til det på skolene.
- Lærerne bruker mange forskjellige kilder for å holde seg oppdatert om krav til energieffektivitet. Mest brukt er Byggforskserien og lærebøker og digitale læremidler. Byggforskserien er den som klart flest mener er den beste.
- Når lærerne blir presentert for et knippe faglige ressurser og bedt om å vurdere hvilke av dem de ville funnet nyttige for sin undervisning, er det stor oppslutning om alle som ble lest opp. Den mest nyttige av dem alle, er imidlertid å få relevant og oppdatert fagstoff tilgjengelig elektronisk. 96 % finner dette nyttig.
- For å måle kunnskapen på området passivhus og energieffektivisering stilte vi til sammen 12 utsagn der vi ba dem si om dette stemte eller ikke. Dette avslører at kunnskapen om temaene de tar opp er variabel, og i noen tilfeller mangelfull. Av de 12 påstandene svarer en i gjennomsnitt riktig på 7,5 av dem, altså noe over halvparten.
- Spørsmål om hvilke av seks ulike områder innen temaet energi, man ønsket mer kompetanse avslører et stort ønske eller behov for mer kompetanse på alle disse områdene. Størst er behovet eller ønsket om mer kompetanse innen passivhus (96 %), og energieffektivisering i eksisterende bygg (92 %).
- De ulike gruppene ble bedt om å vurdere sin egen kompetanse på sju områder. På en skala fra 1-10, plasserer de fleste seg rundt eller i overkant av midten på de fleste av områdene. Best egenvurdering av kompetanse har man på områdene «tiltak for å unngå fuktskader under bygging» med 7,3, og «utførelse for å oppnå lavt lekkasjetall og unngå kuldebroer med 7,0. Lavest egenvurdering finner vi for områdene «vurdering av ventilasjonsbehov i forbindelse med rehabilitering» (4,8) og «bygging av passivhus» (5,3).

Innledning

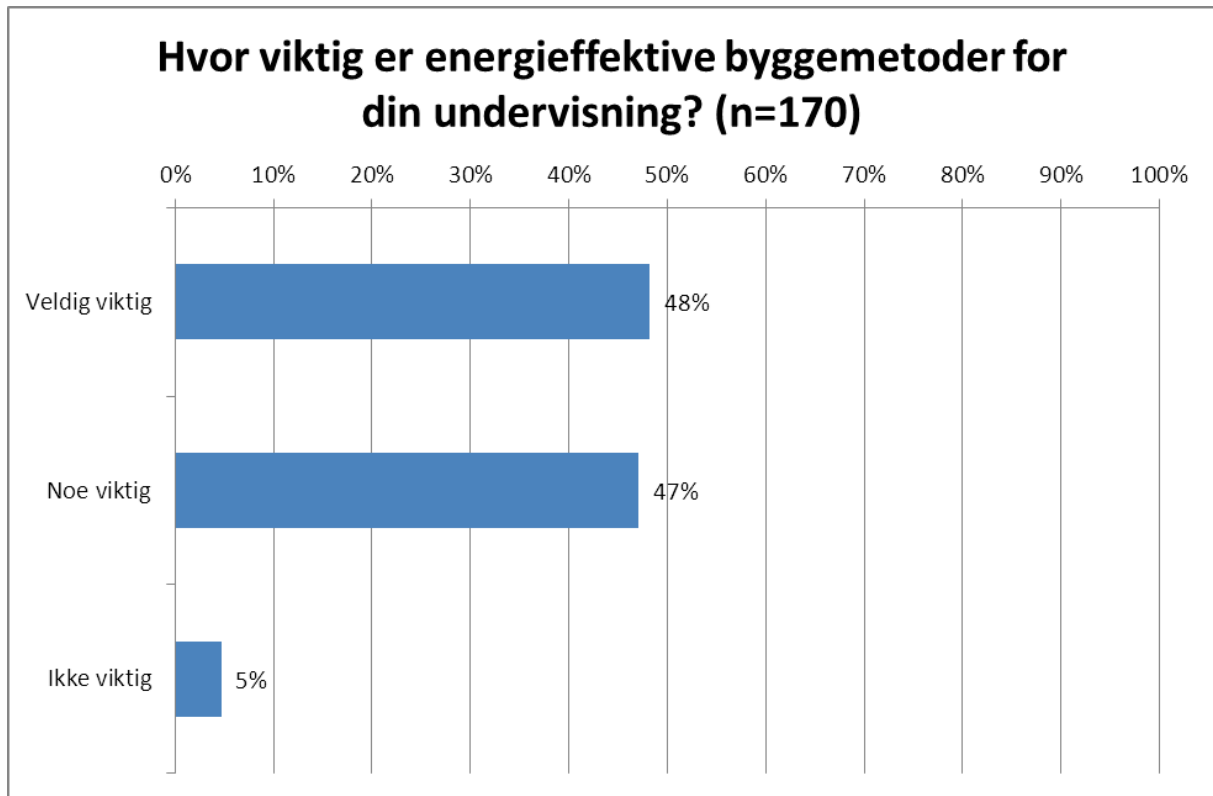
Denne undersøkelsen er gjennomført som en telefon-undersøkelse i perioden 7. november – 3. desember 2013. Målgruppen for denne undersøkelsen har vært lærere i byggfag på videregående skolenivå, fagskolenivå og høyskolenivå. Siden vi ikke har hatt tilgang til lister over lærerne på disse skolene, har vi måttet ta utgangspunkt i de skolene som har byggfag på sin studieplan. Lavenergiprogrammet leverte liste over disse skolene. Disse har vi så ringt opp og bedt om å få snakke med den som er ansvarlig for faget på skolen. Denne har vi da forsøkt å få til å oppgi navn på lærere vi kan forsøke å få intervjuet. I tillegg har vi spurt om å få intervjuet fagansvarlig på skolen, dersom denne også underviser i byggfag. Dette betyr at utvalget har blitt bygget ut ettersom intervjuperioden har pågått. Totalt hadde vi 169 skoler i utvalget, hvorav 146 videregående skoler, 13 fagskoler, og 10 høyskoler. I løpet av intervjuperioden bygget vi ut dette utvalget til å omfatte 482 kontakter (313 lærere i tillegg til de 169 skolene vi allerede hadde inne). 232 sa seg villig til å la seg intervjuet. Innledningsvis hadde vi imidlertid et spørsmål om de selv underviser i byggfag. Det var 62 som oppga at det gjorde de ikke. De fleste av disse var de som var fagansvarlig for dette faget på skolen. Totalt har vi intervjuet således 170 lærere som underviser i byggfag. De fleste av disse var lærere på videregående skole (155 lærere). Siden vi bare klarte å intervjuet 9 på fagskolenivå og 6 på høyskolenivå, har vi i presentasjonen av resultatene latt være bryte dem ned på disse nivåene.

Viktighet av energieffektive byggemetoder i undervisningen

Innledningsvis i undersøkelsen ønsket vi å kartlegge hvor viktig energieffektive byggemetoder er for den undervisningen læreren står for.

2. Hvor viktig er energieffektive byggemetoder for din undervisning?

LES OPP 1-3

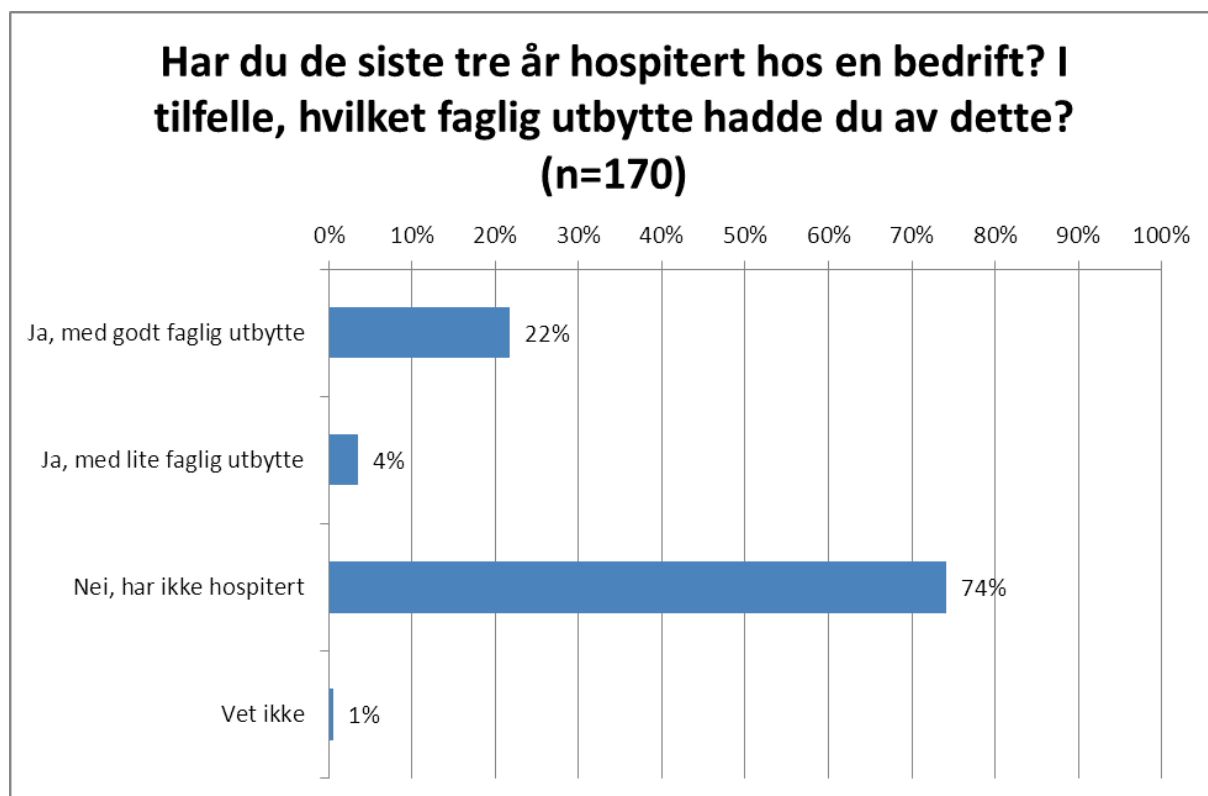


Omtrent halvparten (48 %) av lærerne oppgir at energieffektive byggemetoder er viktig for undervisningen. Omtrent like mange (47 %) oppgir at det er noe viktig. Bare 5 % svarer at dette ikke er viktig.

Hospitering hos bedrift

Vi fulgte så opp med et spørsmål om de selv har hospitert hos en bedrift i løpet av de siste tre årene, og i tilfelle hvilket faglig utbytte man hadde av dette.

3. Har du de siste tre år hospitert hos en bedrift? I tilfelle, hvilket faglig utbytte hadde du av dette?



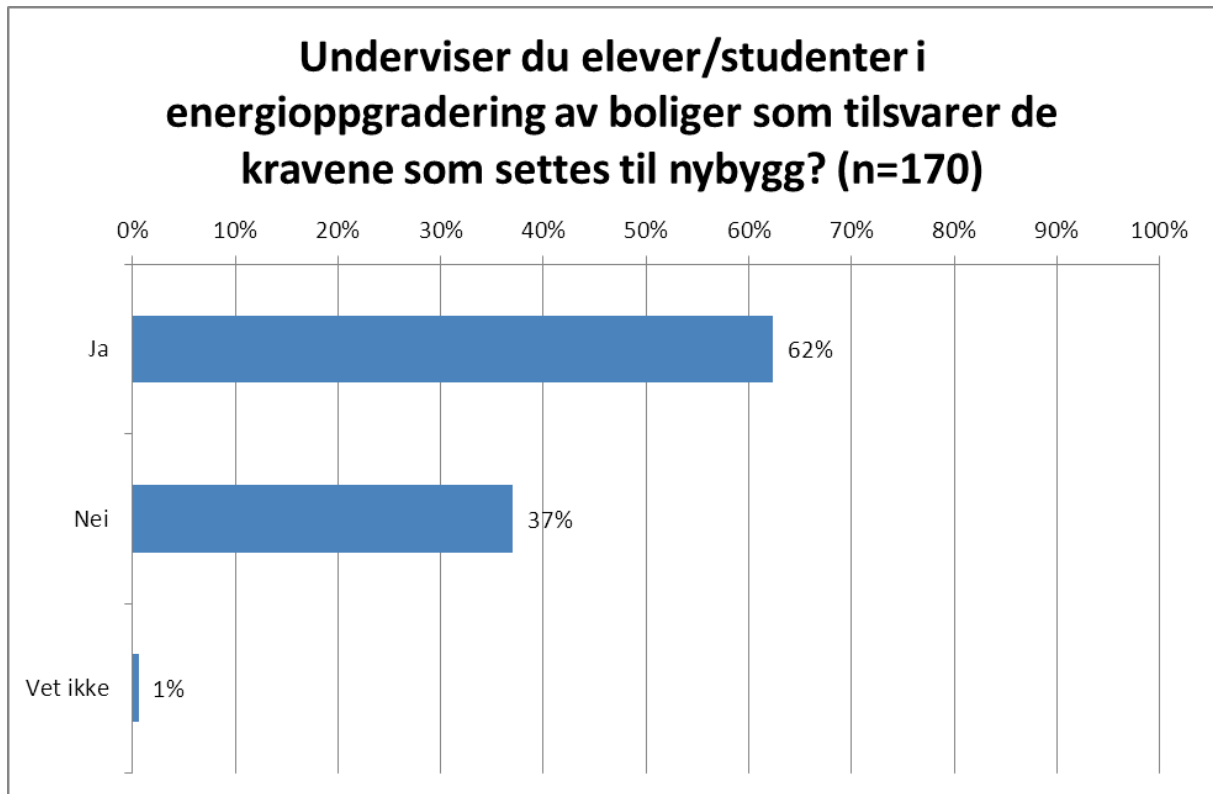
Omtrent 3/4 av lærerne i byggfag har ikke hospitert hos noen bedrift de siste tre årene. 26 % oppgir imidlertid at de har gjort dette, hvorav de fleste med et godt faglig utbytte. 22 % oppgir at de har hospitert de siste tre årene med godt faglig utbytte, mens 4 % har hospitert, men med lite faglig utbytte.

Vi ser her en tendens til at lærere på Østlandet og i Trøndelag/Nord-Norge i større grad hospiterer hos bedrifter enn lærerne på Sør- og Vestlandet. Mens bare 8 % av lærerne på Sør- og Vestlandet oppgir at de har hospitert de siste tre årene, svarer 44 % av lærerne i Trøndelag/Nord-Norge at de har gjort dette, mens 32 % av lærerne på Østlandet har hospitert.

Underviser i energioppgradering tilsvarende kravene til nybygg

Videre spurte vi om lærerne underviser elever i energioppgradering av boliger tilsvarende de kravene som settes til nybygg.

4. Underviser du elever/studenter i energioppgradering av boliger som tilsvarer de kravene som settes til nybygg?

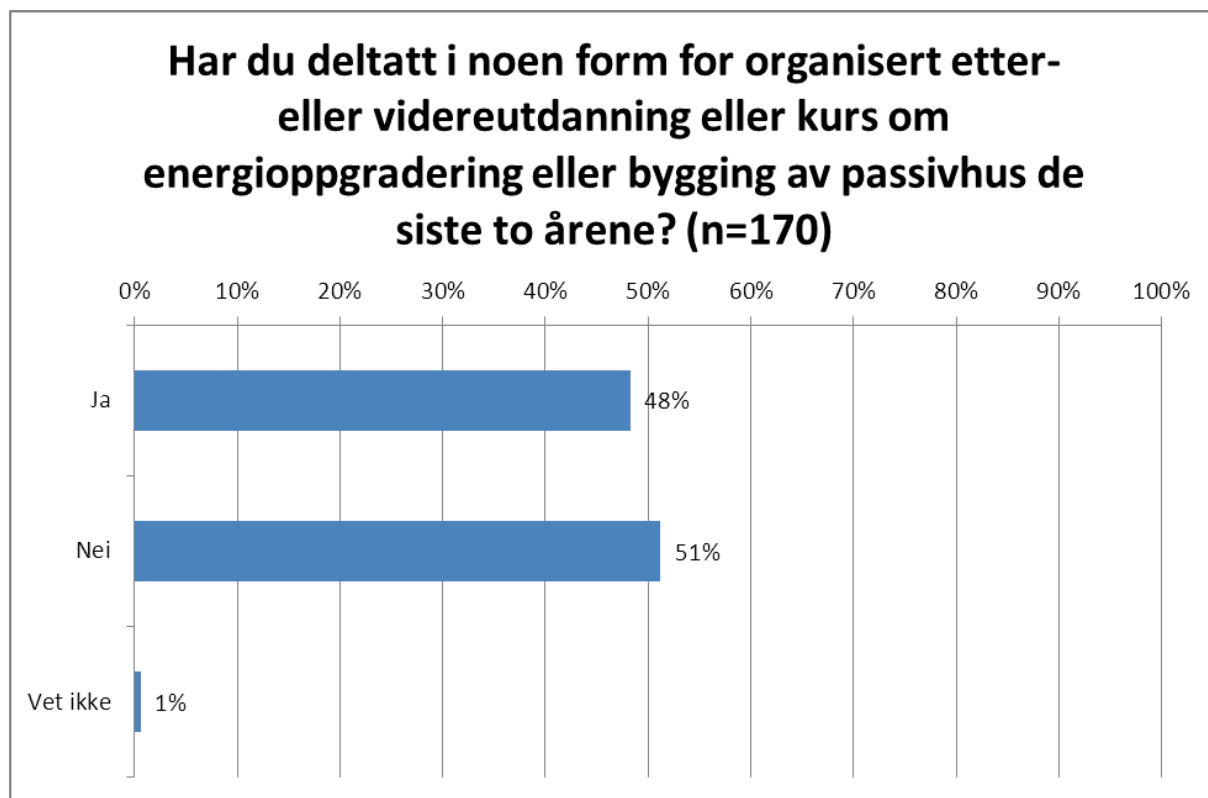


Nær 2/3 av lærerne svarer at de underviser om energioppgradering av boliger tilsvarende kravene til nybygg. Det er bare marginale forskjeller når vi bryter dette ned på bakgrunnsvariablene.

Etter- og videreutdanning

Vi fulgte så opp med et par spørsmål knyttet til temaet etter- og videreutdanning. Først spurte vi om de har deltatt i noen form for etter- og videreutdanning de siste to årene.

5. Har du deltatt i noen form for organisert etter- eller videreutdanning eller kurs om energioppgradering eller bygging av passivhus de siste to årene?

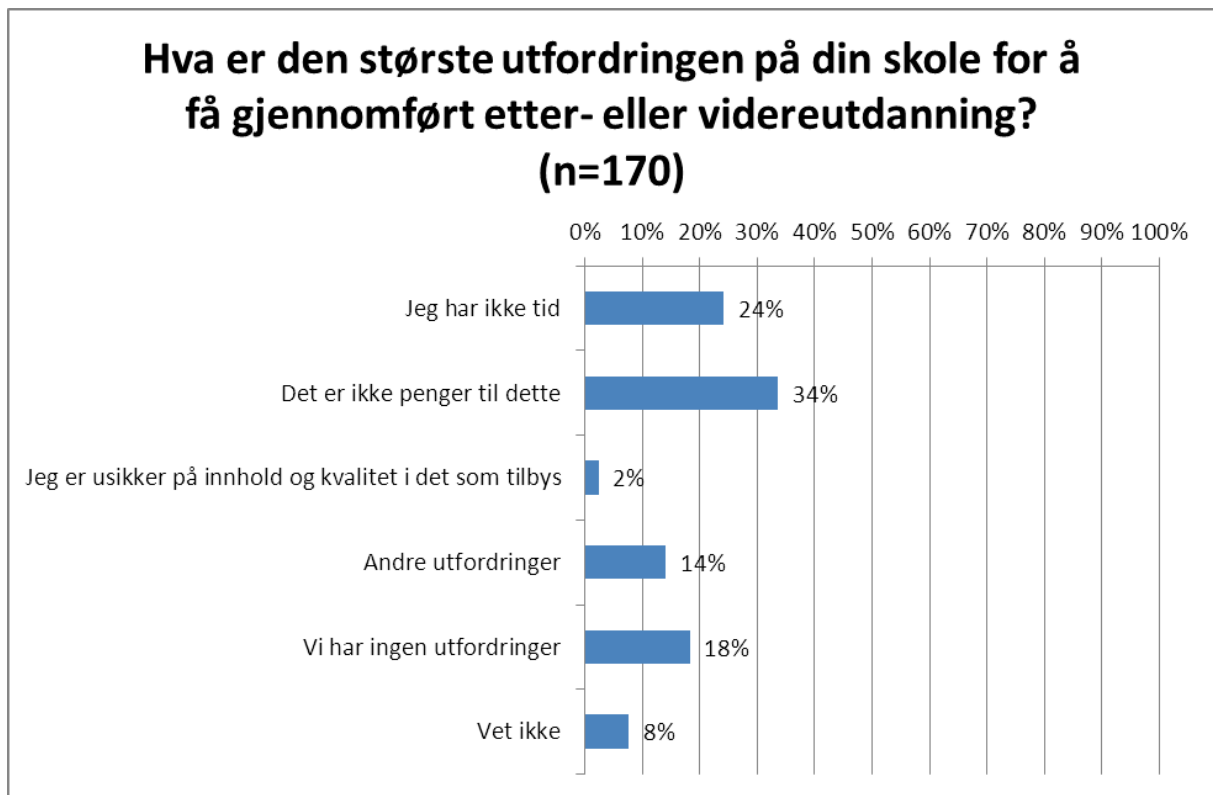


Omtrent halvparten (48%) av lærerne oppgir at de har deltatt på etter- og videreutdanning de siste to årene.

Vi ser en tendens til at de som har hospitert i større grad også har deltatt i etter- og videreutdanning. Vi finner også at lærerne på Sør- og Vestlandet i mindre grad deltar på dette enn i resten av landet. Mens 55-58 % av lærerne på Østlandet og i Trøndelag/Nord-Norge har deltatt, er denne andelen 37 % blant lærerne på Sør- og Vestlandet.

Vi var videre interessert i å kartlegge hva som er den viktigste utfordringen for å få gjennomført etter- og videreutdanning for den enkelte lærer.

6. Hva er den største utfordringen på din skole for å få gjennomført etter- eller videreutdanning?



Den viktigste utfordringen for lærerne er som vi ser at det ikke er satt av nok penger til dette på skolene. 34 % oppgir dette som den viktigste utfordringen. Å få tilstrekkelig tid til å gjøre det er også en viktig utfordring for en del (24 %). 18 % oppgir at de ikke har noen utfordringer med dette, noe som innebærer at de får den etter- og videreutdanningen de mener de har behov for.

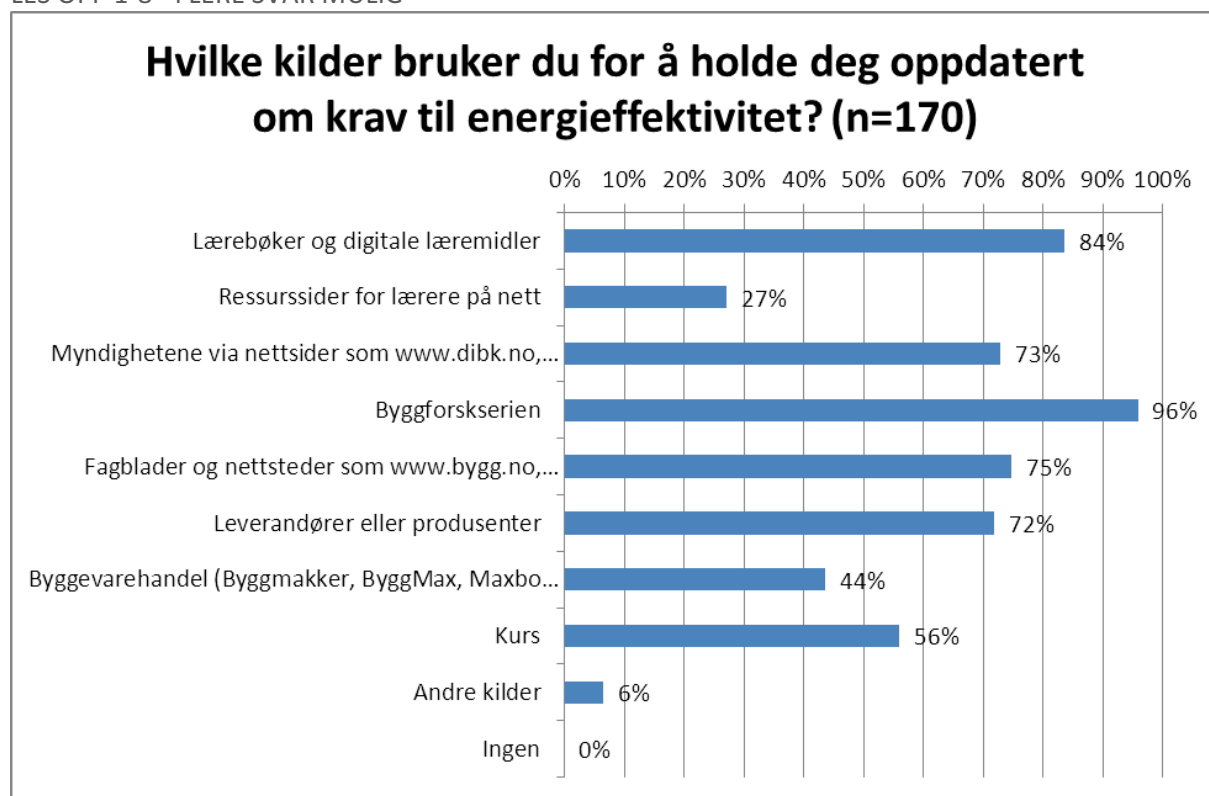
Ser vi dette i forhold til geografi, finner vi at lærerne på Sør- og Vestlandet i større grad enn ellers i landet peker på mangel på tid. 31 % av dem oppgir dette som den viktigste utfordringen, mens denne andelen er 15 % blant lærerne på Østlandet, og 22 % blant lærerne i Trøndelag/Nord-Norge. Også manglende penger til dette er en viktig utfordring for lærerne generelt, og litt større grad for lærerne på Sør- og Vestlandet (39 %). Men her er forskjellene i forhold til lærerne ellers i landet mindre, med 30 % på Østlandet og 36 % i Trøndelag og Nord-Norge.

Kilder til å holde seg oppdatert om krav til energieffektivitet

I spørsmål 7 ønsket vi å vite mer om hvilke kilder man bruker for å holde seg oppdatert om krav til effektivitet. Vi spurte om de brukte noen av de følgende kildene til dette. Det var her mulig å oppgi flere kilder, noe som gjør at svarfordelingen summerer seg til mer enn 100 %.

7. Hvilke kilder bruker du for å holde deg oppdatert om krav til energieffektivitet? (Kan velge flere av alternativene)

LES OPP 1-8 - FLERE SVAR MULIG



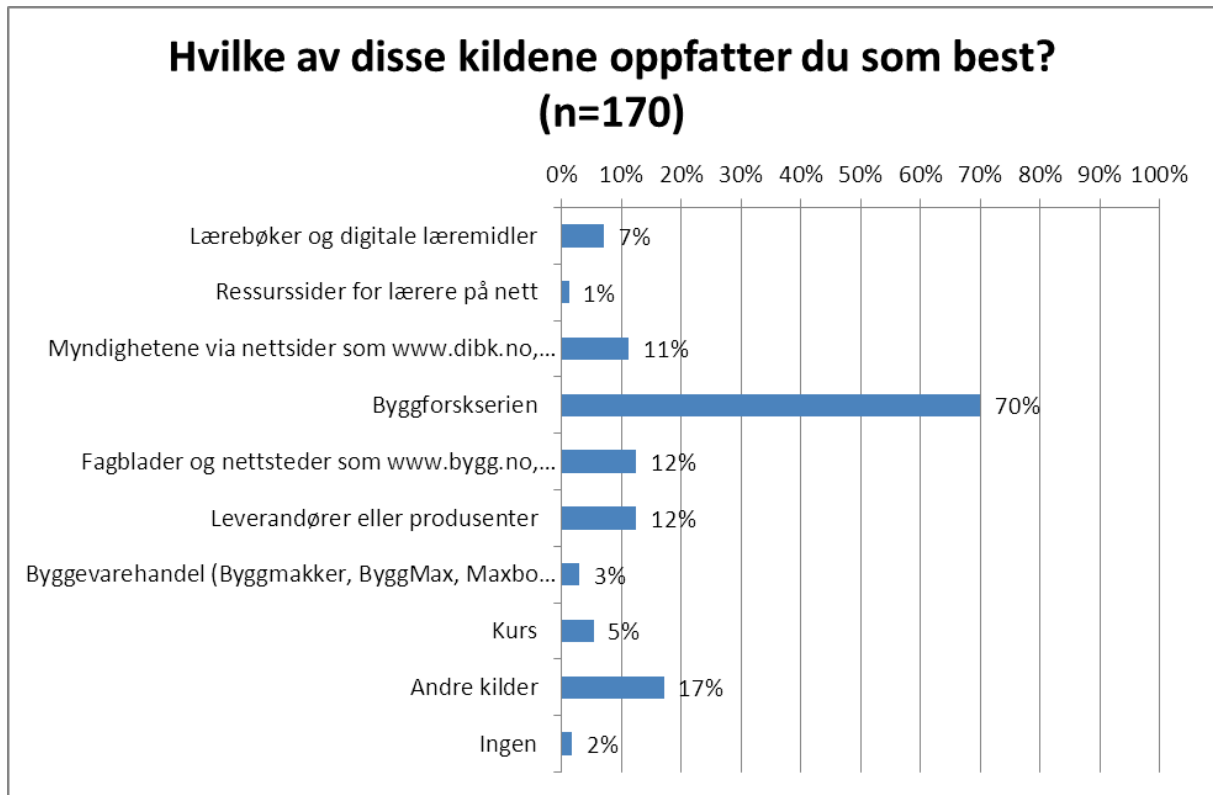
Dette viser at lærerne generelt benytter seg av mange kilder for å holde seg oppdatert om krav til energieffektivitet. Hele 96 % oppgir at de bruker Byggforskserien. I tillegg oppgir 84 % at de benytter lærebøker og digitale læremidler. Også fagblader og nettsteder som www.bygg.no etc. blir mye benyttet (75 %), og myndighetene via deres nettsider (73 %), samt leverandører og produsenter likeså (72 %). Kurs blir benyttet av 56 %, og byggevarehandel blir benyttet av 44 %. Derimot er ressurssider for lærere på nett mindre brukt (27 %).

Ser vi dette i forhold til geografi, er det kanskje et interessant trekk at lærerne på Sør- og Vestlandet i større grad bruker de ulike kildene, enn lærerne ellers i landet. Sett i lys av at disse lærerne i mindre grad både har deltatt på etter- og videreutdanning og hospitering, kan dette kanskje være en måte å kompensere dette på.

Vi fulgte opp med spørsmål om hvilke av kildene de mener er best.

8. Hvilke av disse kildene oppfatter du som best?

FLERE SVAR MULIG



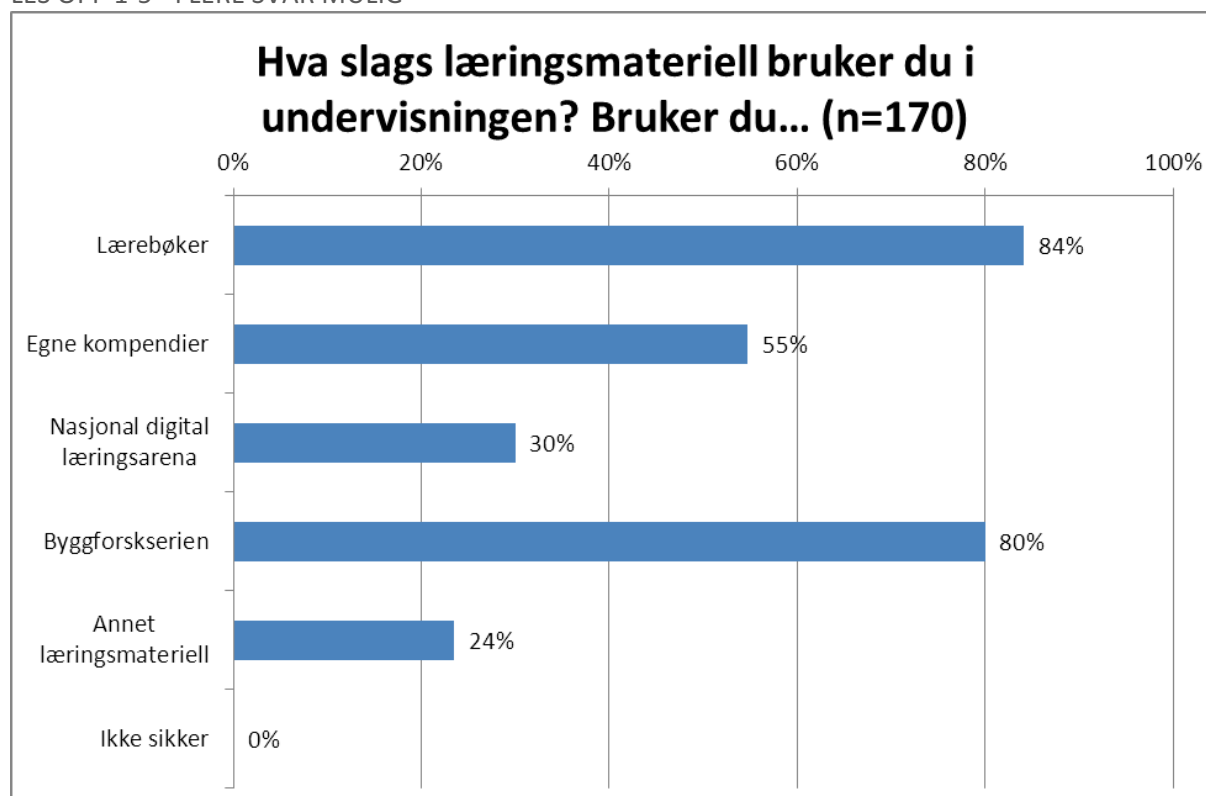
Et klart flertall (70 %) oppgir Byggforskserien som den beste kilden til å holde seg oppdatert på krav til energieffektivitet. Ingen av de øvrige kildene blir foretrukket av mer enn 12 %. Vi merker oss at 17 % peker på andre kilder. I utgangspunktet er dette overraskende sett i lys av at bare 6 % oppga at de benytter andre kilder i spørsmål 7. En mulig forklaring kan være at det finnes andre kilder som oppfattes som best, men som de ikke benytter seg av. Spørsmålet kan være om dette f.eks. er kilder som skolen ikke har tilgang til.

Læringsmateriell i undervisningen

I spørsmål 9 gikk vi nærmere inn på hvilke læringsmateriell man bruker i undervisningen av elevene. Også her leste vi opp alternativene, og ga mulighet for å oppgi flere svar. Svarfordelingen summerer seg derfor til mer enn 100 %.

9. Hva slags læringsmateriell bruker du i undervisningen? Bruker du...

LES OPP 1-5 - FLERE SVAR MULIG



Lærebøker og Byggforskserien er de som i størst grad blir benyttet i undervisningen, av henholdsvis 84 og 80 %. Byggforskserien er benyttet i særlig grad av de som underviser i energioppgradering av boliger tilsvarende krav til nybygg. Egne kompendier er også mye benyttet. 55 % av lærerne oppgir at de benytter slike kompendier i undervisningen. Nasjonal digital læringsarena blir i noe mindre grad benyttet (30 %). Vi ser også at 1/4 oppgir at de benytter annet læringsmateriell. Denne kategorien var for dette spørsmålet åpen, slik at svarene ble notert ned. En gjennomgang av disse svarene viser at det som går igjen hos mange er at de bruker Internett som f.eks. nettsider til leverandører og produsenter. Ellers oppgir en del at de bruker praktiske oppgaver eller opplegg en har utarbeidet selv.

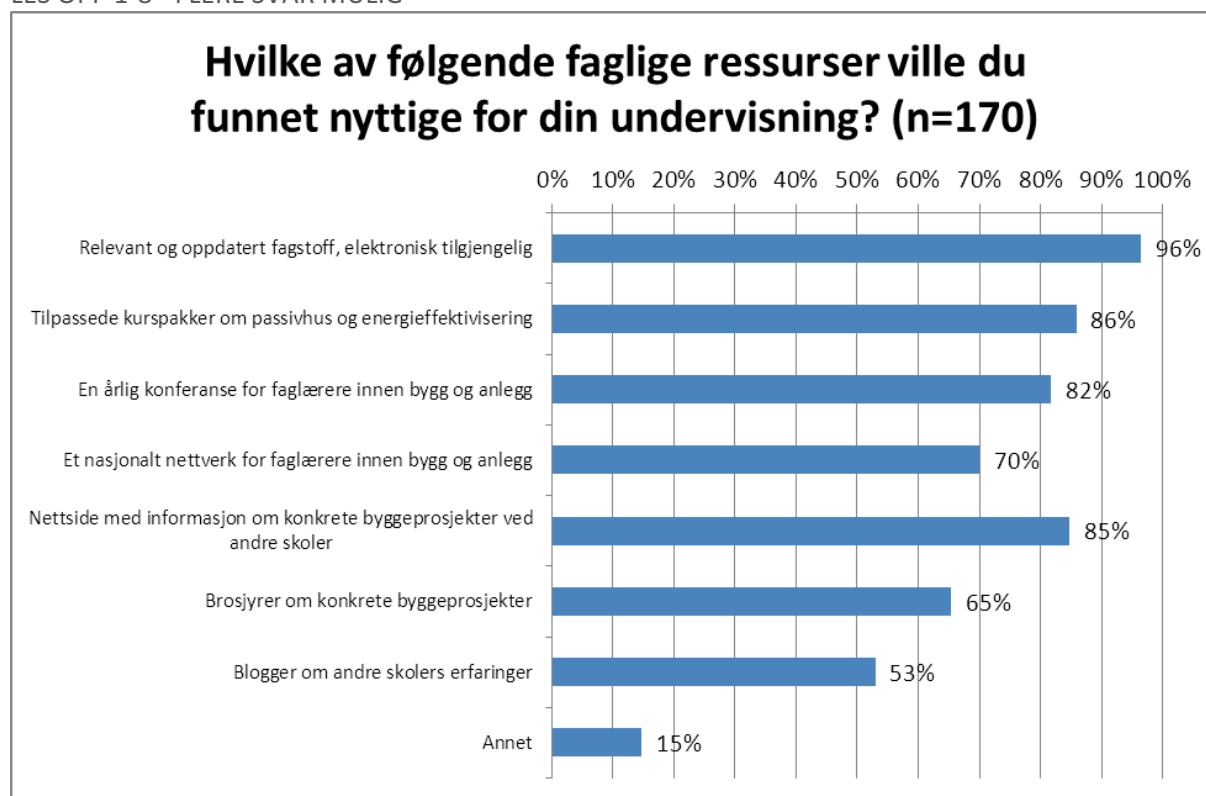
Det er ikke særlige forskjeller når vi ser dette i forhold til hvor i landet man jobber. Vi merker oss imidlertid at Byggforskserien i mindre grad benyttes av lærerne på Østlandet enn ellers i landet (68 % mot 85 % på Sør- og Vestlandet og 83 % i Trøndelag/Nord-Norge).

Faglige ressurser som kan være nyttige for undervisningen

I spørsmål 10 ønsket vi å få lærernes vurdering av hvilke faglige ressurser som kunne være nyttige for undervisningen.

10. Hvilke av følgende faglige ressurser ville du funnet nyttige for din undervisning?

LES OPP 1-8 - FLERE SVAR MULIG

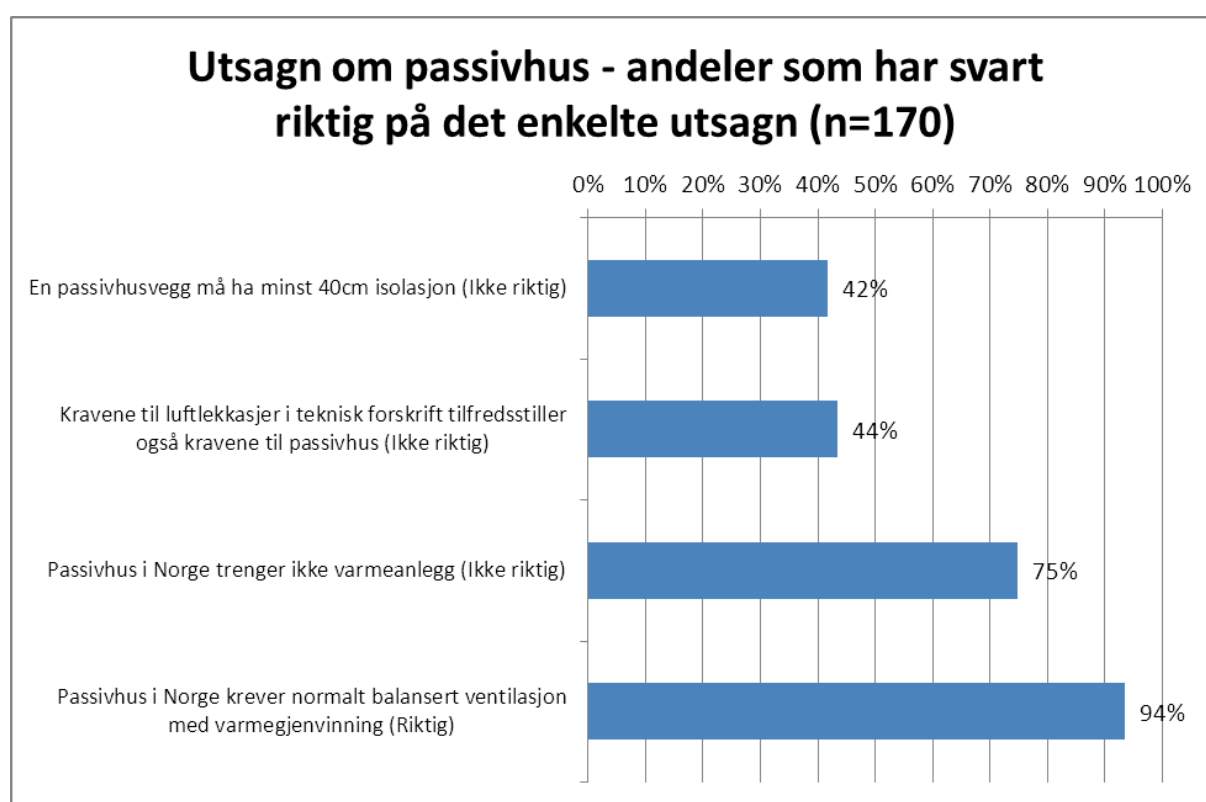


Generelt kan vi si at alle de ressursene vi ba dem vurdere, finner flertallet av lærerne å være nyttige for sin undervisning. Størst nytte finner de i å få relevant og oppdatert fagstoff tilgjengelig elektronisk. Hele 96 % finner dette nyttig. Også tilpassede kurspakker om passivhus og energieffektivisering, en nettside med informasjon om konkrete byggeprosjekter ved andre skoler, samt en årlig konferanse for faglærere, blir funnet nyttig av over 80 % av lærerne. Lavest nytte finner de for brosjyrer over konkrete byggeprosjekter, men også dette er det 53 % som finner nyttig.

Kunnskap om passivhus

En viktig del av denne undersøkelsen var å forsøke å måle kunnskap om passivhus og energieffektivisering. I stedet for bare å basere oss på egen vurdering av kompetanse på området, har vi utviklet en del utsagn om dette. Disse utsagnene var enten riktige eller feil, og vi ba respondentene vurdere om hver enkelt av dem stemte eller ikke stemte. Vi begynte med fire utsagn om passivhus. De tre første av disse utsagnene var feil, mens den siste var riktig. Nedenfor presenteres andelene som har svart riktig på det enkelte utsagn, dvs at de har svart at det ikke stemmer der utsagnet er feil og at de har svart at det stemmer der utsagnet er riktig.

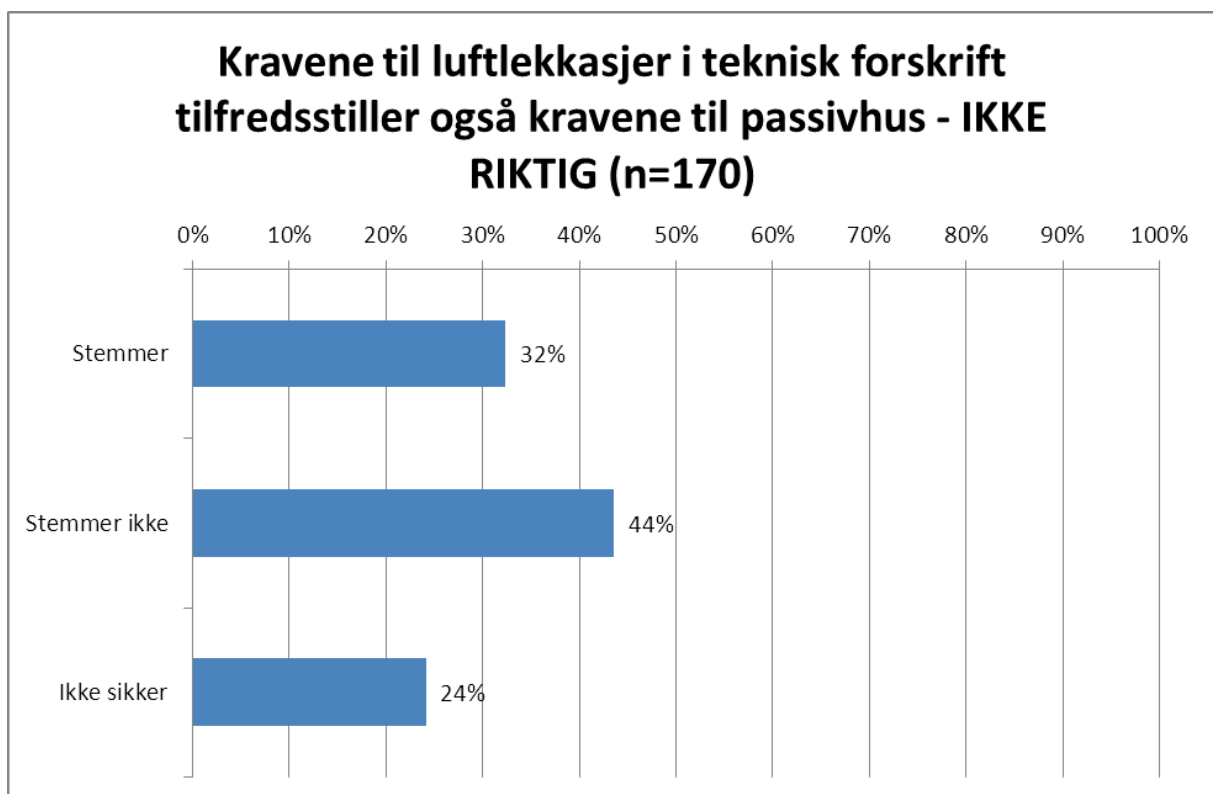
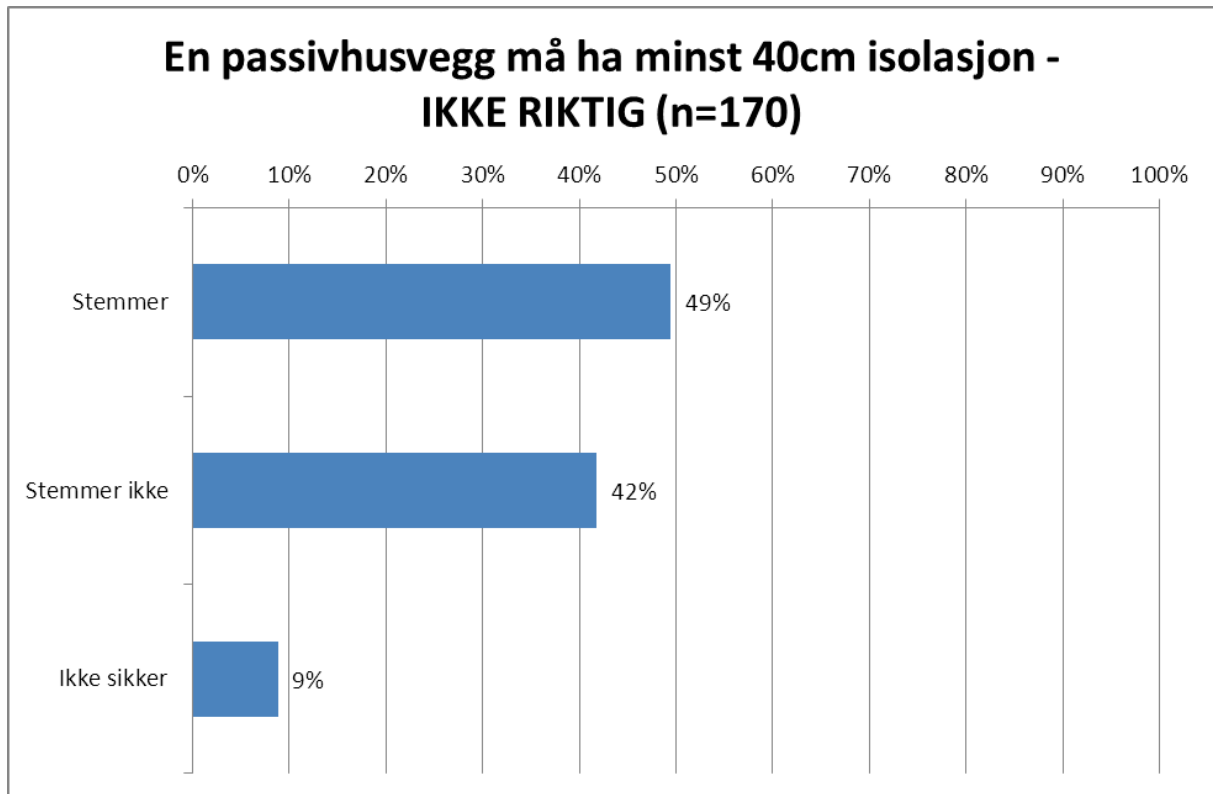
11. Så skal jeg lese opp noen utsagn om passivhus. For hvert av dem vil jeg vite om du mener dette stemmer eller ikke.



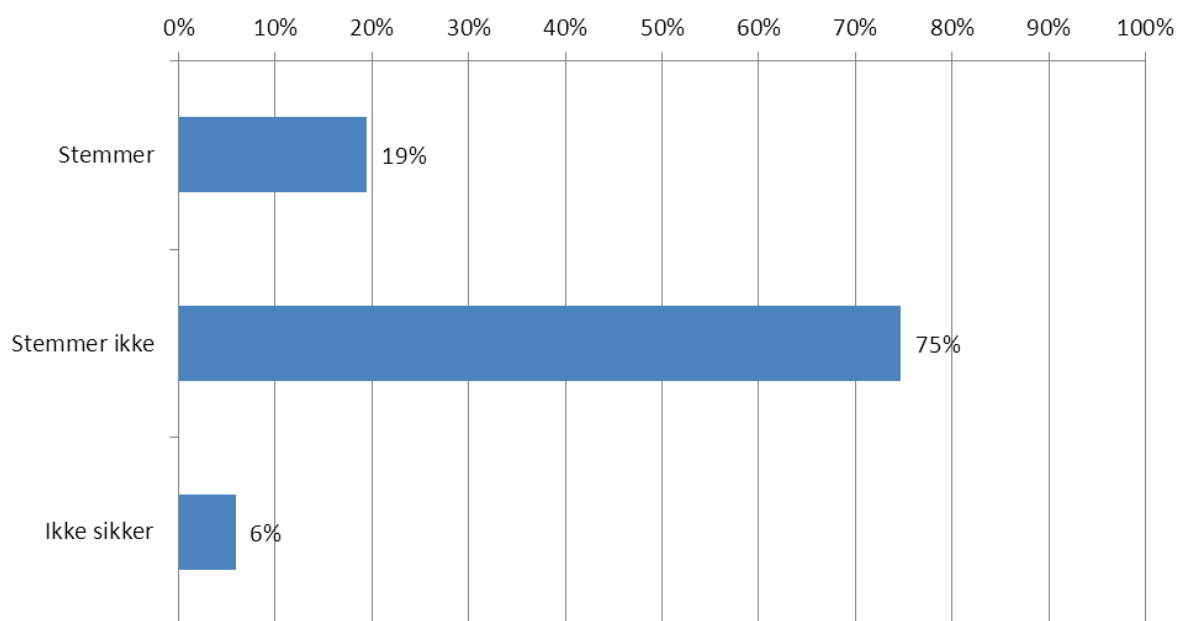
Dette viser at kunnskapen på hva som er riktig eller galt når det gjelder passivhus, varierer blant lærerne i byggfag. Spesielt gjelder dette for de to første utsagnene. For disse to utsagnene er det under halvparten som svarer riktig. For utsagnet om at en passivhusvegg må ha minst 40 cm isolasjon er det faktisk flere som mener dette stemmer (49 %), enn som mener det ikke stemmer (riktig svar). For utsagnet om at kravene til luftlekkasjer i teknisk forskrift også tilfredsstillende kravene til passivhus, er det imidlertid flere som svarer riktig (44 %) enn direkte feil (32 %). Men her er såpass mange som 24 % usikre. Derimot er man mer trygge på de to siste utsagnene, der 75 % svarer som sant er at det ikke stemmer at passivhus i Norge ikke trenger varmeanlegg, og at det stemmer at passivhus i Norge krever normalt balansert ventilasjon med varmegjenvinning.

Det er et trekk at kunnskapen på disse utsagnene er noe bedre blant lærerne i Trøndelag og Nord-Norge. Dette gjelder alle utsagnene bortsett fra den siste, der de aller fleste svarer riktig uansett hvor i landet man jobber.

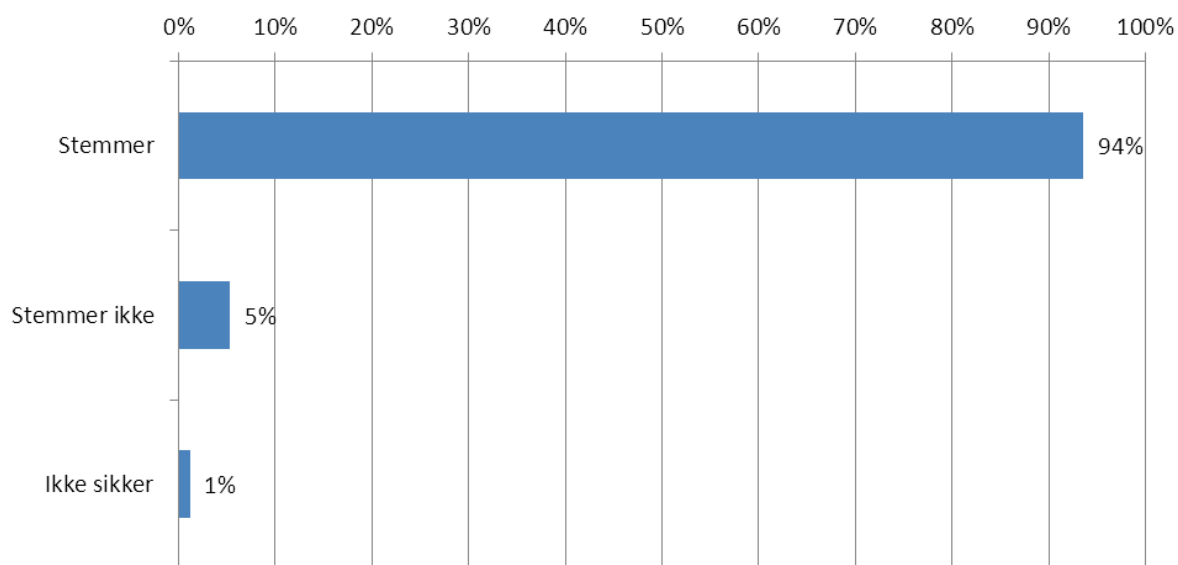
Vi har så langt vist andelene som har svart riktig på den enkelte påstand. Dette betyr ikke nødvendigvis at de har svart direkte galt på påstanden. En del har vært usikre på om den enkelte påstand har vært riktig eller gal, og således svart at de er usikre. På de neste sidene gjengir vi de fullstendige svarfordelingene.



Passivhus i Norge trenger ikke varmeanlegg - IKKE RIKTIG (n=170)



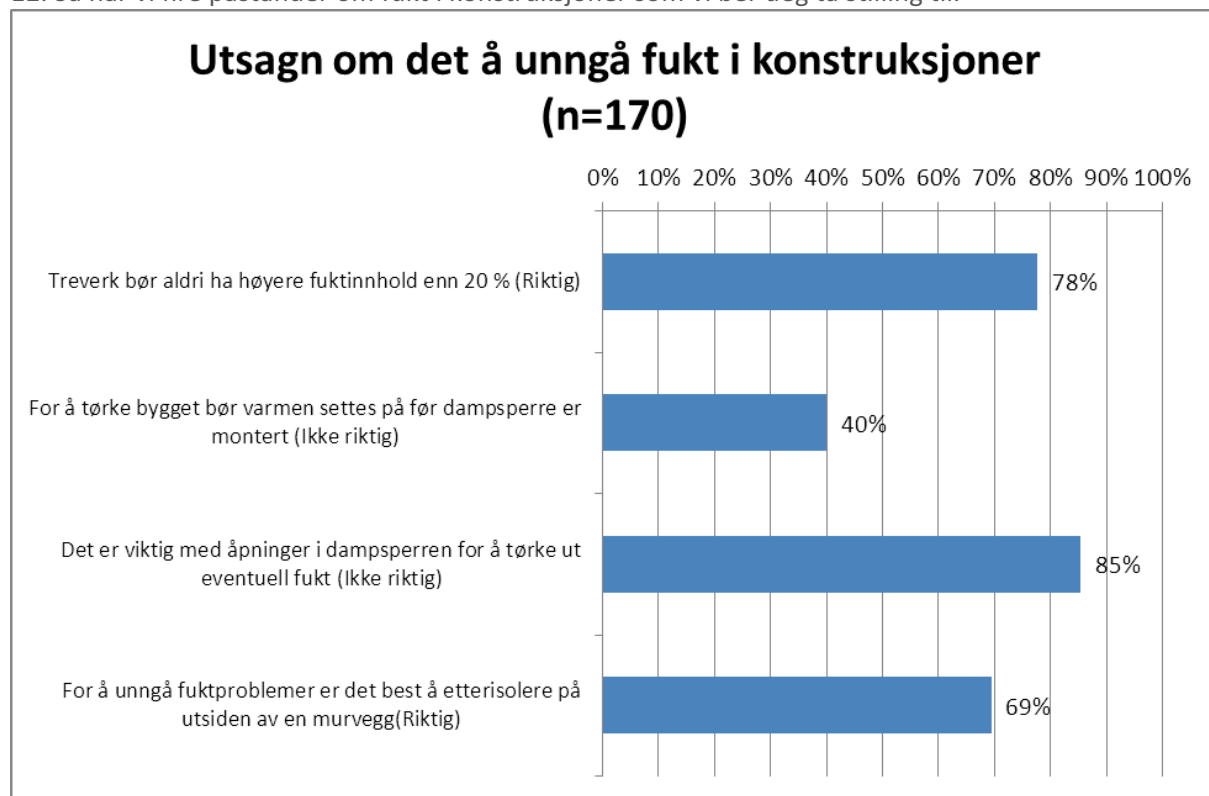
Passivhus i Norge krever normalt balansert ventilasjon med varmegjenvinning - RIKTIG (n=170)



Kunnskap om fukt i konstruksjoner

Vi fulgte opp med et nytt sett av utsagn om fukt i konstruksjoner. Her var det første og siste utsagnet riktig, mens de to midterste var feil.

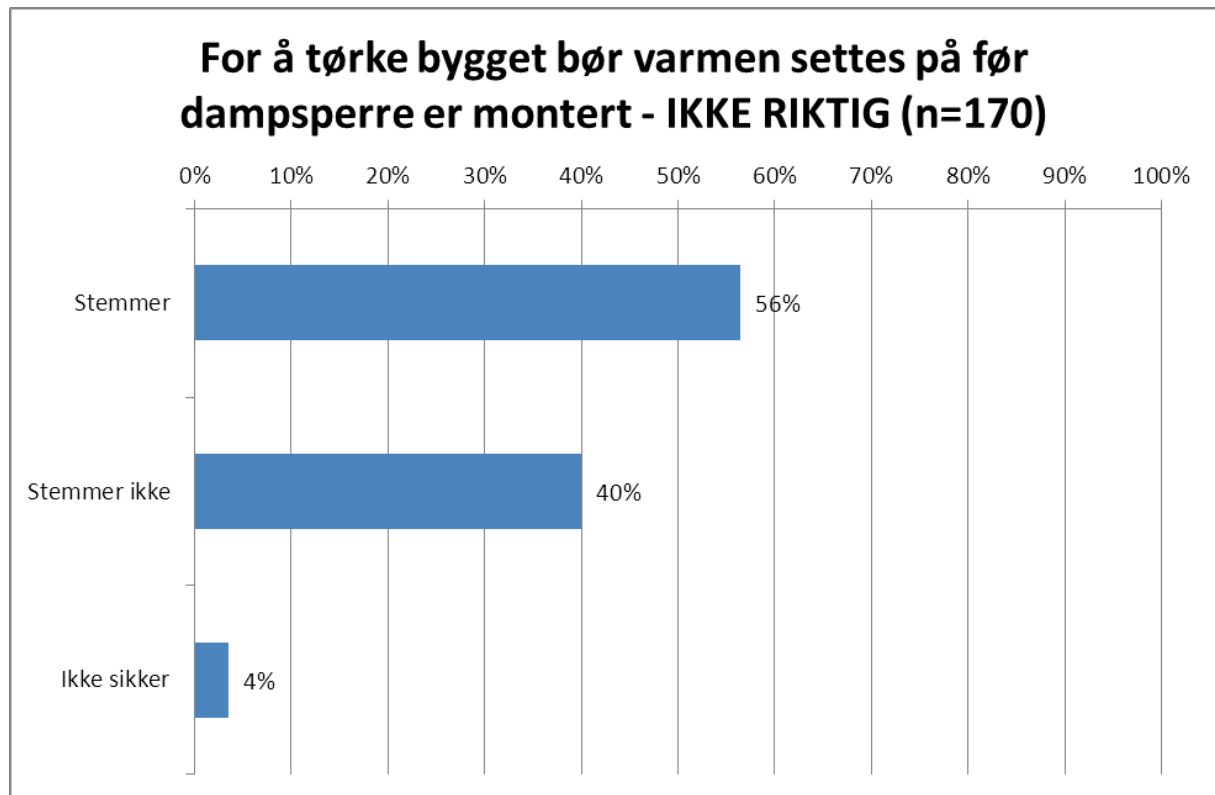
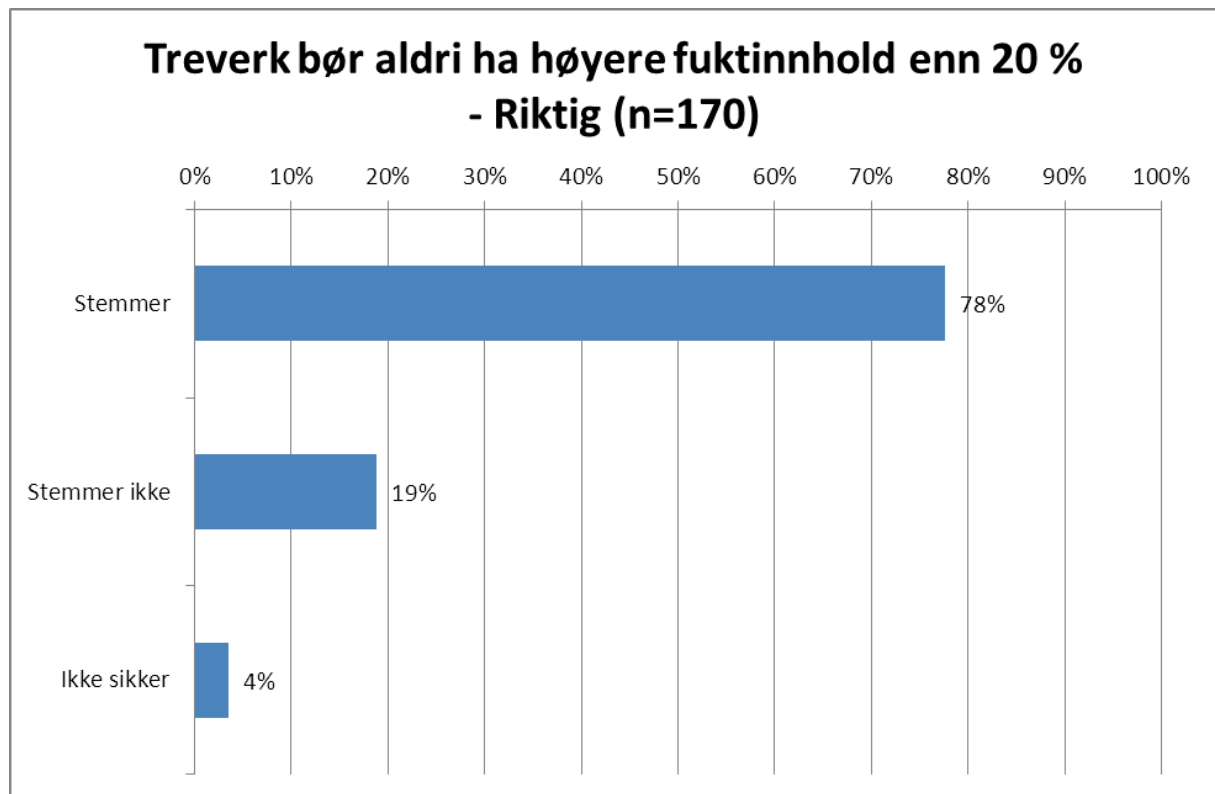
12. Så har vi fire påstander om fukt i konstruksjoner som vi ber deg ta stilling til.



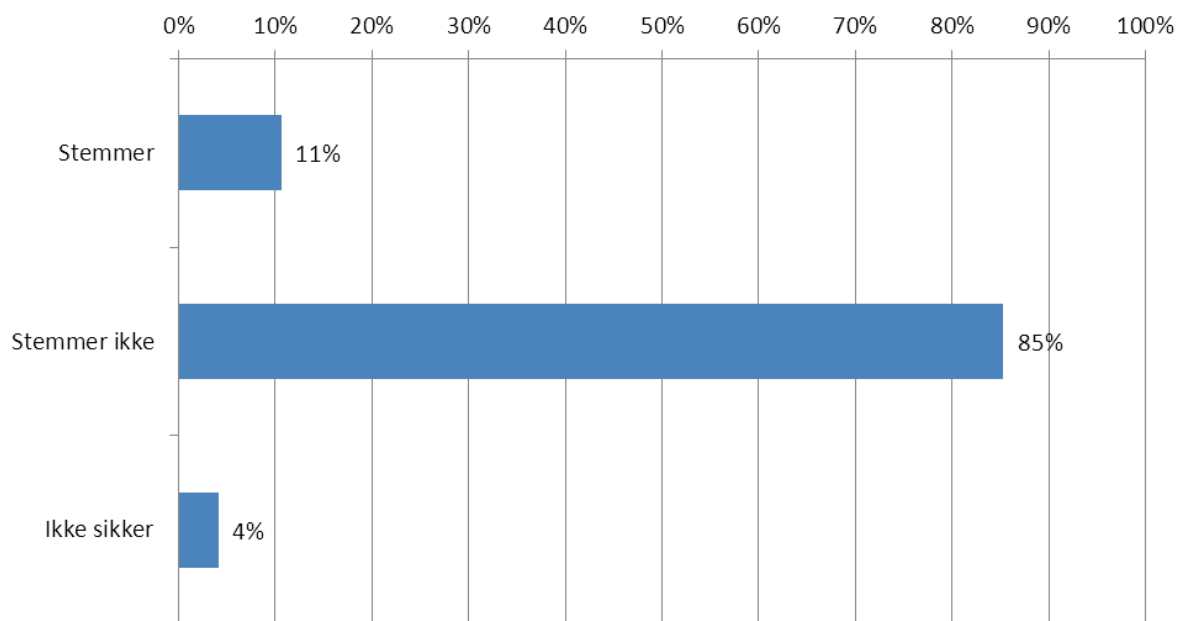
Kunnskapen på disse utsagnene er generelt noe høyere enn for utsagnene om passivhus, men også her svarer under halvparten riktig på et av utsagnene. Bare 40 % svarer som rett er at det ikke stemmer at for å tørke bygget bør varmen settes på før dampsperre er montert. Her svarer 56 % at dette derimot stemmer. For de øvrige tre utsagnene svarer mellom 69 og 85 % riktig.

I motsetning til utsagnene om passivhus, ser vi ikke det samme trekket at lærerne i Trøndelag/Nord-Norge har høyere kunnskap enn ellers i landet. Faktisk skiller lærerne i Trøndelag/Nord-Norge seg ut med at det bare er 56 % som svarer riktig på utsagnet om at for å unngå fuktproblemer er det best å etterisolere på utsiden av murvegg. Derimot svarer 53 % av dem riktig på påstand b).

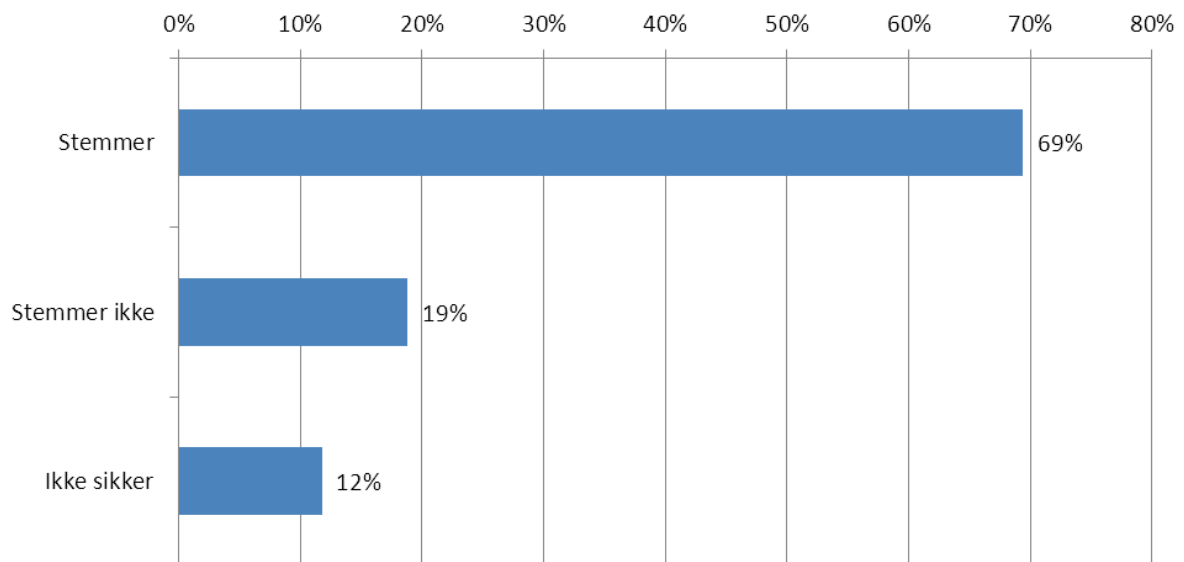
På de neste par sidene gjengir vi de fulle svarfordelingene også for utsagnene om fukt i konstruksjonen.



Det er viktig med åpninger i dampsperran for å tørke ut eventuell fukt - IKKE RIKTIG (n=170)



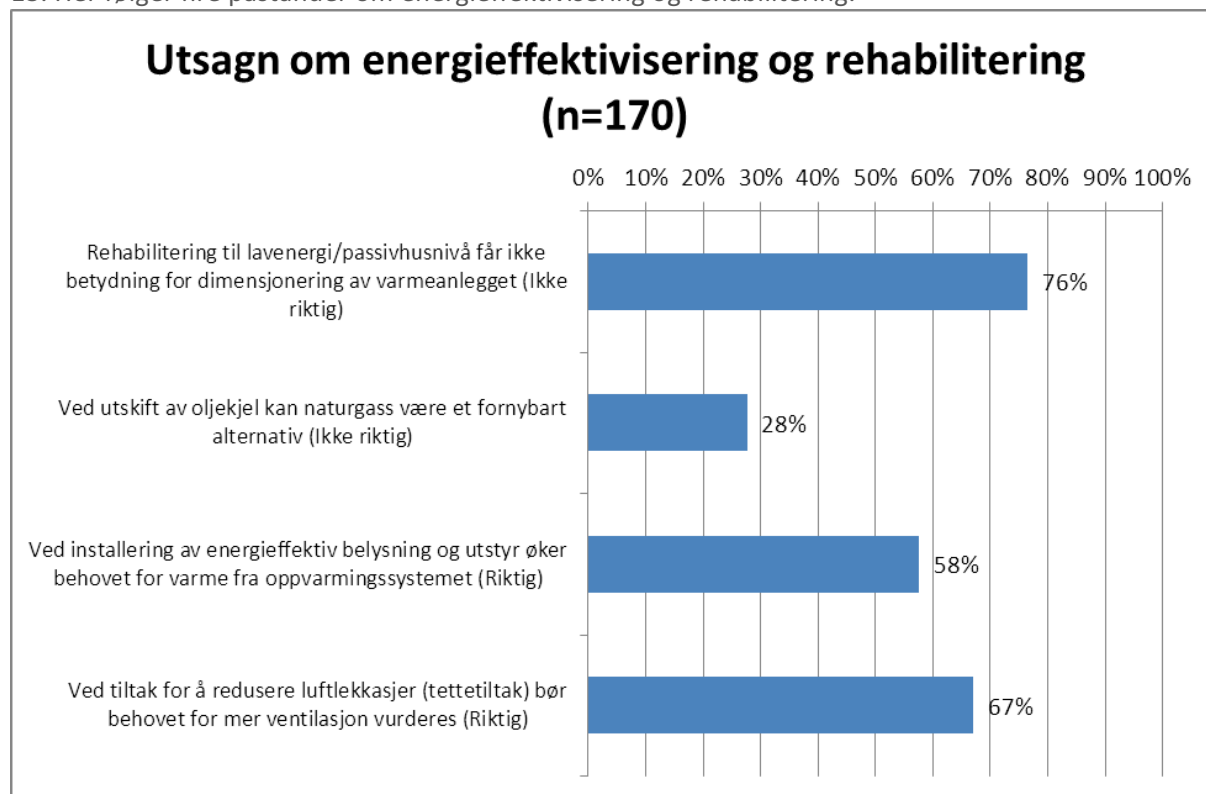
For å unngå fuktproblemer er det best å etterisolere på utsiden av en murvegg - RIKTIG (n=170)



Kunnskap om energieffektivisering og rehabilitering

Den siste bolken med kunnskapsutsagn gjaldt energieffektivisering og rehabilitering. Her var de to første utsagnene ikke riktige, mens de to siste utsagnene var riktige.

13. Her følger fire påstander om energieffektivisering og rehabilitering.

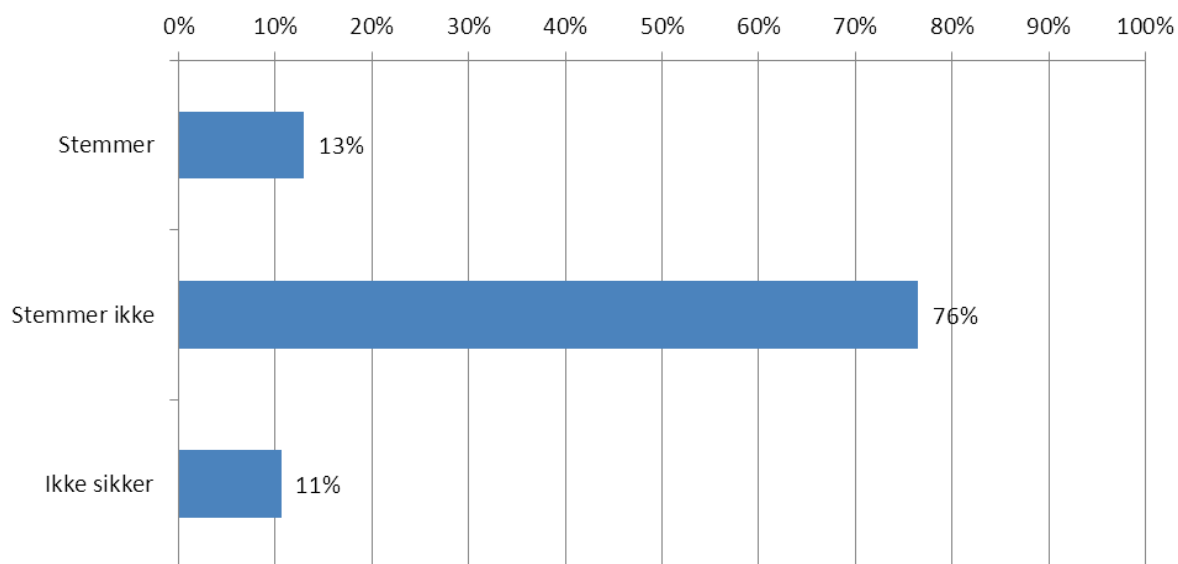


Med unntak av utsagn b) svarer over halvparten riktig på utsagnene om energieffektivisering og rehabilitering. Best kunnskap har lærerne når det gjelder utsagn a). 76 % svarer som riktig er at det ikke stemmer at rehabilitering til lavenergi/passivhusnivå ikke får betydning for dimensjonering av varmelegget. Nesten like mange (67 %) svarer som riktig er at det stemmer at ved tiltak for å redusere luftlekkasjer bør behovet for mer ventilasjon vurderes. Derimot er det bare 28 % som vet at naturgass ikke kan være et fornybart alternativ ved utskift av oljekjel. Her svarer 56 % at det kan det være.

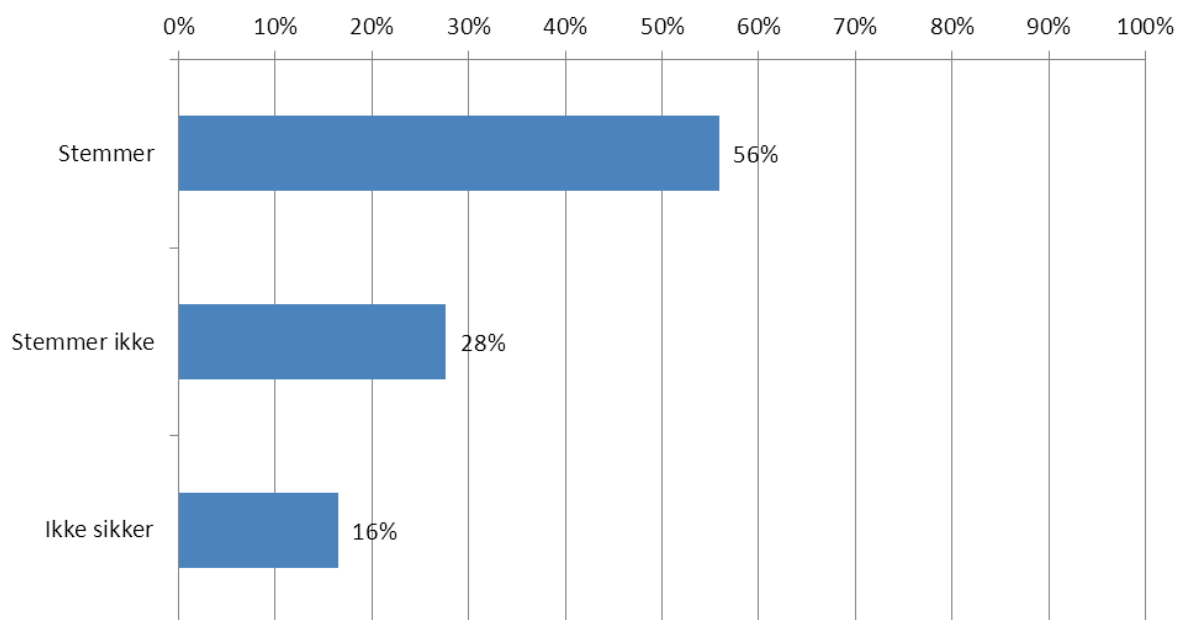
Sett i forhold til geografi er det heller ikke her store forskjeller. På to av utsagnene skiller lærerne i Trøndelag og Nord-Norge seg litt ut med en noe høyere andel som svarer riktig (utsagn a) og d)).

På de neste par sidene gjengir vi de fulle svarfordelingene også for utsagnene energieffektivisering og rehabilitering.

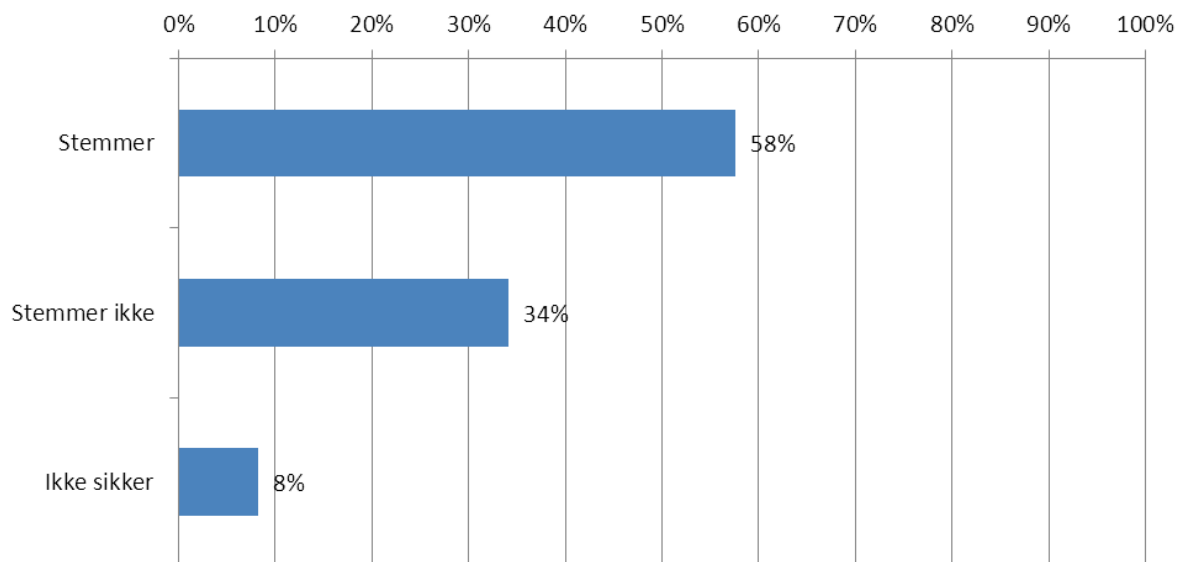
Rehabilitering til lavenergi/passivhusnivå får ikke betydning for dimensjonering av varmeanlegget - IKKE RIKTIG (n=170)



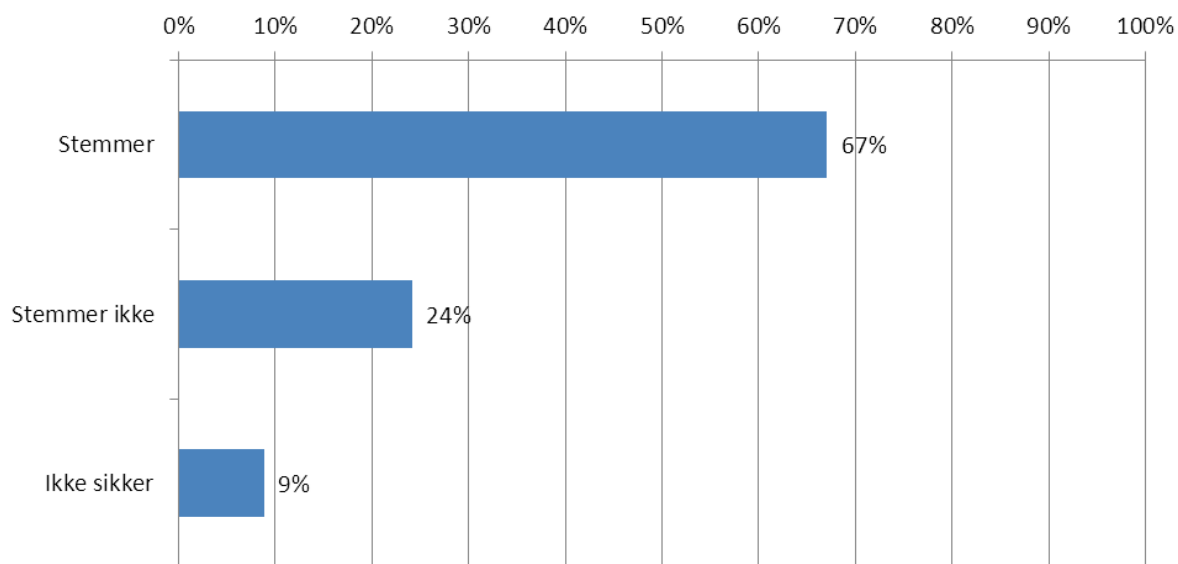
Ved utskift av oljekjel kan naturgass være et fornybart alternativ - IKKE RIKTIG (n=170)



Ved installering av energieffektiv belysning og utstyr øker behovet for varme fra oppvarmingssystemet - RIKTIG (n=170)

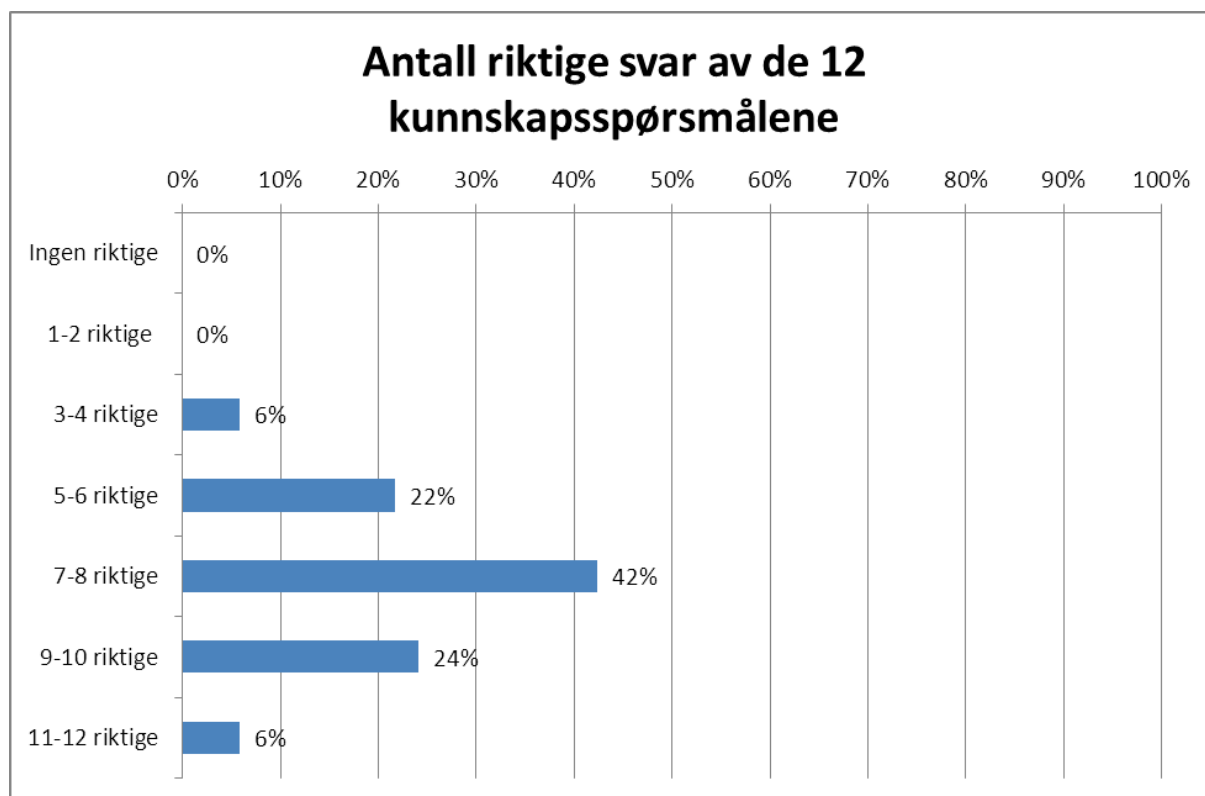


Ved tiltak for å redusere luftlekkasjer (tettetiltak) bør behovet for mer ventilasjon vurderes - RIKTIG (n=170)



Oppsummering av kunnskapsspørsmålene

I spørsmålene 11-13 har vi forsøkt å måle den faktiske kunnskapen til respondentene på 12 fakta. Disse har vært formulert som påstander eller utsagn, der vi ba respondentene oppgi om den enkelte påstand stemte eller ikke stemte. Dette kan vi oppsummere ved å se på hvor mange riktige svar respondentene har på disse spørsmålene. Nedenfor gjengis fordelingene på dette både i form av antall riktige svar.



Som vi ser har de aller fleste av lærerne rett på minst halvparten av utsagnene. De fleste har 7-8 riktige svar. Gjennomsnittet er da også 7,5 riktige svar.

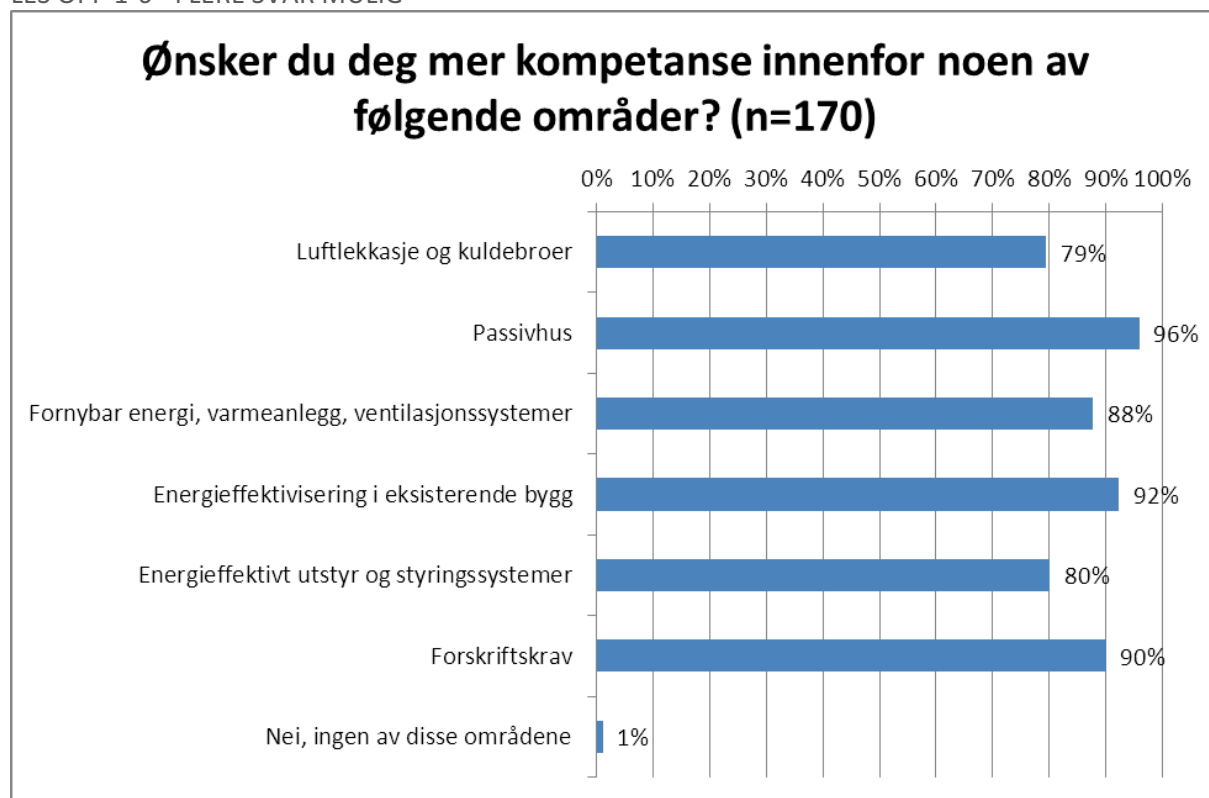
Vi ser et trekk ved at gjennomsnittlig antall riktige svar er litt høyere blant de som har hospitert i en bedrift siste tre år (8,1 mot 7,4), blant de som underviser i energioppgradering (7,7 mot 7,3), og blant de som har deltatt i etter- og videreutdanning siste to år (7,9 mot 7,2). Vi finner også at snittet er noe høyere blant lærerne i Trøndelag/Nord-Norge enn resten av landet (7,9 mot 7,2 og 7,3).

Behov for mer kompetanse innen tema energi

I spørsmål 14 ville vi kartlegge om på hvilke områder man ønsker eller har behov for mer kompetanse. Vi plukket ut seks områder som vi ba dem vurdere.

14. Ønsker du deg mer kompetanse innenfor noen av følgende områder?

LES OPP 1-6 - FLERE SVAR MULIG



Svarfordelingen over viser at de aller fleste ønsker mer kompetanse innenfor alle de nevnte områdene. Så å si alle (96 %) ønsker mer kompetanse innen passivhus. Det samme gjelder energieffektivisering i eksisterende bygg (92 %), forskriftskrav (90 %), og fornybar energi, varmeanlegg og ventilasjonssystemer (88 %). Det er litt færre som nevner luftlekkasje og kuldebroer, og energieffektivt utstyr og styringssystemer, men også her er det 79 og 80 % som ønsker mer kompetanse.

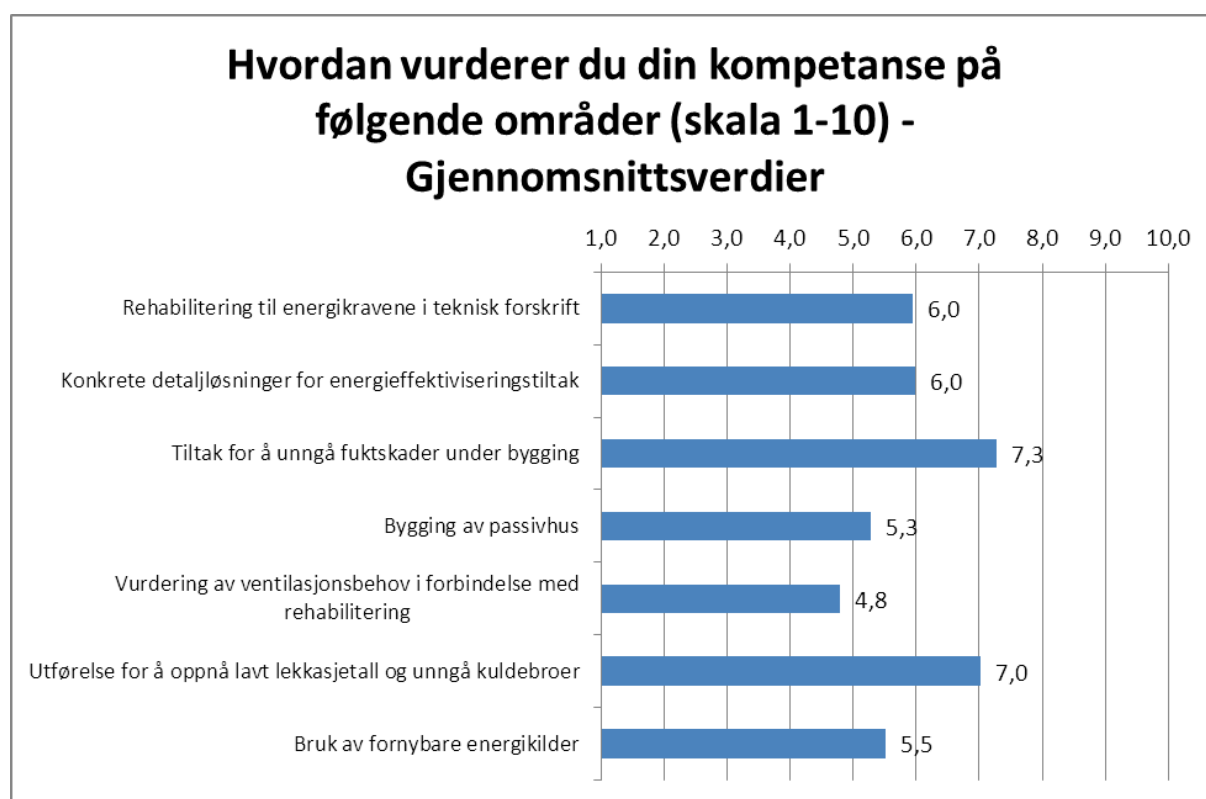
Vurdering av egen kompetanse

Avslutningsvis i undersøkelsen ønsket vi å kartlegge lærernes vurdering av egen kompetanse på ulike områder. De ble bedt om å vurdere disse på en skala fra 1-10 der 1 betyr at kompetansen er svært dårlig og 10 at den er svært god. På de følgende sidene presenterer vi gjennomsnittsscorene på de ulike områdene, samt hvor stor andel har svart at de har god kompetanse på områdene (dvs. at de har gitt seg selv karakterene 8-10 på skalaen). Respondentene ble spurt om hvordan de vurderte sin kompetanse innenfor følgende områder:

- Rehabilitering til energikravene i teknisk forskrift
- Konkrete detaljløsninger for energieffektiviseringstiltak
- Tiltak for å unngå fuktskader under bygging
- Bygging av passivhus
- Vurdering av ventilasjonsbehov i forbindelse med rehabilitering
- Utførelse for å oppnå lavt lekkasjetall og unngå kuldebroer
- Bruk av fornybare energikilder

Dette ga følgende gjennomsnittsscorer på en skala fra 1-10.

15. Hvordan vurderer du din egen kompetanse på følgende områder, på en skala fra 1-10 der 1 er svært dårlig og 10 er svært god

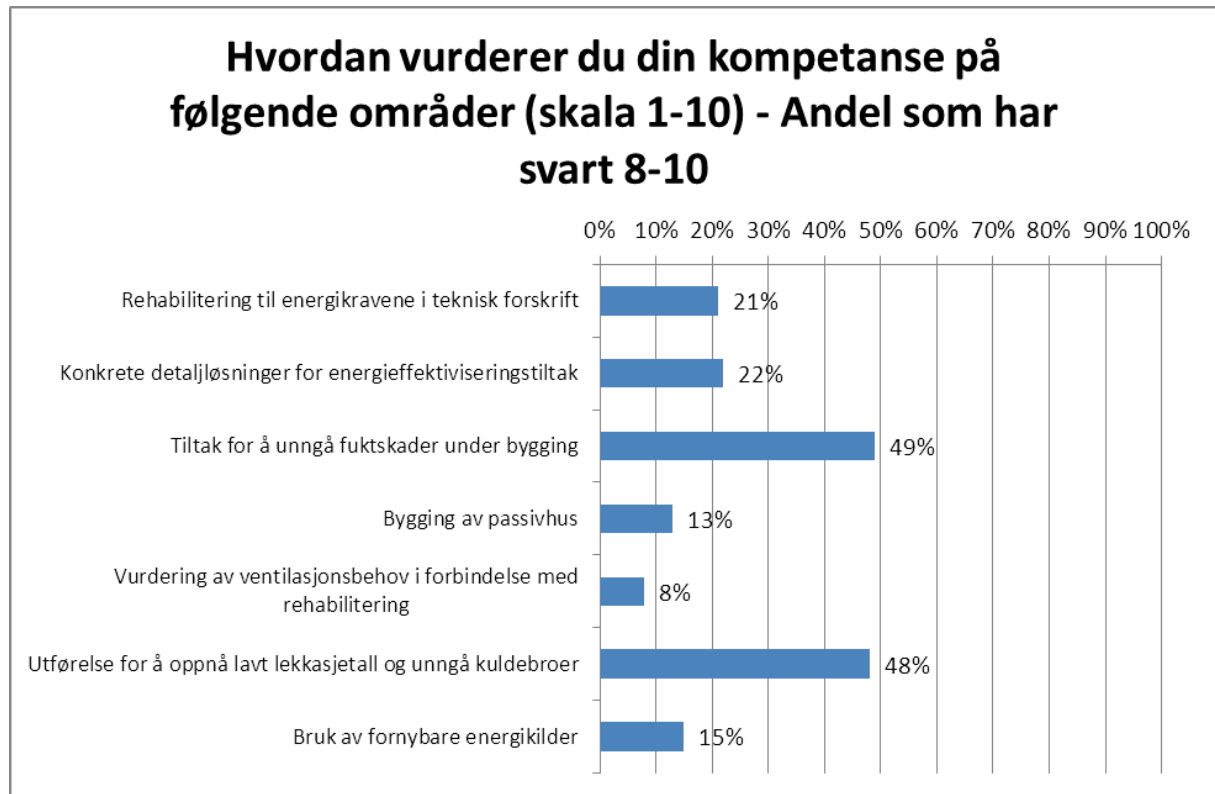


Hvis en tar utgangspunkt i at midtpunktet på skalaen er 5,5, ser vi at på fire av de syv områdene vurderer lærerne sin kompetanse som over middels. Der de særlig vurderer sin kompetanse som god er på områdene «tiltak for å unngå fuktskader under bygging» med 7,3, og «utførelse for å oppnå

lavt lekkasjetall og unngå kuldebroer med 7,0. Også når det gjelder «rehabilitering til energikravene i teknisk forskrift» og «konkrete detaljløsninger for energieffektiviseringstiltak» vurderer de kompetansen sin over middels med 6,0. Derimot vurderer de sin egen kompetanse under middels når det gjelder «vurdering av ventilasjonsbehov i forbindelse med rehabilitering» (4,8) og «bygging av passivhus» (5,3).

Det er et generelt trekk at de som har deltatt på etter- og videreutdanning, vurderer sin egen kompetanse på de ulike områdene som noe bedre enn de som ikke gjør det. Dette gjelder også de som har hospitert siste tre år, og de som underviser i energioppgradering, sammenlignet med de som ikke har det eller gjør det. Det er også et trekk at lærerne i Trøndelag/Nord-Norge på de fleste områdene vurderer sin egen kompetanse som litt dårligere enn sine kolleger ellers i landet. Eneste unntaket her er når det gjelder bygging av passivhus, der de så vidt har det høyeste snittet (5,4).

Gjennomsnittsscorene sier imidlertid ikke noe om hvordan spredningen er. Er det slik at de aller fleste samler seg på midten, eller er det slik at spredningen på skalaen er stor, og det er mange med både dårlige og gode karakterer. Et mål på dette kan vi se på figuren nedenfor, der vi har sett på andelene som svarer 8-10 på skalaen.



Det er som vi ser relativt få som gir seg selv høye karakterer på kompetansen på de ulike områdene. De områdene som skiller seg ut med høye andeler er «tiltak for å unngå fuktskader under bygging» (49 %), og «utførelse for å oppnå lavt lekkasjetall og unngå kuldebroer» (48 %). Laveste andeler finner vi for områdene «vurdering av ventilasjonsbehov i forbindelse med rehabilitering» og «bygging av passivhus», med henholdsvis 8 og 13 %. Også for «bruk av fornybare energikilder» er andelen lav med 15 %. For de øvrige områdene varierer andelene som gir seg selv karakteren 8-10, mellom 21 og 22 %.

Generelt kan det være at lærerne i byggfag setter kravene til hva som er god kompetanse høyt, og således vurderer seg selv kritisk. Likevel indikerer svarene på påstandene, svarene på ønskene om mer kompetanse, og egenvurderingen av kompetansen, at det er behov for en styrking av kompetansen innen flere av disse områdene.