

En undersøgelse af Bæredygtig lokalplanlægning Juni 2021

Green Building Council

Dansk Byplanlaboratorium

Rambøll

Schönherr

Cobe

Indledning

Undersøgelse af vilkår for bæredygtighed i dansk planlægning

STOR TAK til de mange engagerede og motiverede planlæggere fra 75 af landets 98 kommuner der har deltaget i vores undersøgelse om bæredygtighed i lokalplaner. I har investeret jeres tid, viden og erfaring. Nu finder resultaterne deres vej til den offentlige og faglige debat, og ikke mindst til den nationale debat om den planlovsevaluering, som Indenrigs- og Boligministeriet i denne tid gennemfører. Mange tak for alle jeres svar og bidrag!

HVILKE ÆNDRINGER I PLANLOVENS § 15 skal der til for, at klimamålene for 2030 og 2050 rent faktisk kan nås? Vi håber, at du vil læse med, og at du vil dele resultaterne både i og udenfor dit eget netværk og deltage konstruktivt i den kommende tids debat.

UNDERSØGELSEN er ikke støttet af fonde eller private interesser. Den er udelukkende blevet til, fordi vi mener, at den er vigtig. Vi har gennem lang tid talt om, hvordan planlægningen kan og bør støtte op om den grønne omstilling, vi alle arbejder med og for, i vores hverdag. Det udmøntede sig i december 2020 til et mere formelt samarbejde, der konkret førte til, at vi iværksatte en undersøgelse af kommunernes oplevelse med at sikre klima- og miljømæssig bæredygtighed i lokalplaner. At der var et stort behov for at afdække denne problemstilling er kun blevet understreget af, at hele 75 kommuners planafdelinger har deltaget i undersøgelsen.

DET TEAM, der står bag undersøgelsen, består af meget forskellige organisationer og virksomheder på plan- og byggeområdet.

- **Green Building Council Denmark** møder hver eneste dag aktører på bygge- og planområdet, der, bl.a. gennem DGNB-certificeringsprocessen, arbejder med det brede bæredygtighedsbegreb. Aktører, der på hver deres måde efterlyser en bedre mulighed for at forankre bæredygtighed i f.eks. lokalplaner.

- **Dansk Byplanlaboratorium** har, som en af de eneste organisationer, en daglig og nær kontakt til næsten alle landets kommunale planafdelinger og dermed de byplanlæggere, der i kraft af deres daglige virke ved, hvordan planlovens paragraffer virker, og hvad potentialet vil være for at give hjemmel til at sikre langt mere klima- og miljømæssig bæredygtighed, end det er muligt i dag. Og beskeden er klar: Der skal langt bedre muligheder til!

- **Rambøll A/S** har, udover en meget bred faglig ekspertviden in house, også en enorm kontaktoverflade til både offentlige og private aktører på hele det plan- og bygningsmæssige område. Gang på gang møder de i deres tværfaglige rådgivning barrierer for at sikre og stille de krav til bæredygtighed, som flere og flere efterlyser.

- **Schönherr** er landskabsarkitekter med stort fokus på at byen og landskabets kultur -og naturværdier er redskaber til at løse nogle af tidens store samfundsudfordringer. Schönherrs primære ydelsesområder findes indenfor by- og landskabsarkitektur, strategisk og fysisk planlægning, infrastruktur, klima-arkitektur og kulturarv.

- **Cobe Arkitekter** arbejder på tværs af byplanlægning, landskab og arkitektur og har en stor berøringsflade fra kommuner og lokalplanlægningsprocesser, til både private og offentlige bygherrer, der står for opførelsen af byggeri og landskabsprojekter, der bliver til på baggrund af lokalplanerne. Bygherrer, som ofte er nysgerrige og engagerede ift. at bygge langt mere bæredygtigt, men hvis ikke kravene til bæredygtighed kan stilles, er økonomien desværre for mange bygherrer stadig ikke god nok til at alle følger trop.

Opsummering

Udfordringer for bæredygtighed i dansk planlægning

Undersøgelsen blev igangsat med henblik på at af-dække kommunernes oplevede udfordringer med at stille konkrete krav til klima- og miljømæssig bæredygtighed i lokalplanlægningen i Danmark.

Resultaterne i undersøgelsen bygger på 75 unikke besvarelser fra 75 forskellige kommuner.

Undersøgelsesresultaterne fremhæver mange interessante pointer og kan danne grundlag for endnu flere diskussioner og drøftelser af, hvad vores planlov og lokalplankatalog skal rumme og håndtere.

Undersøgelsen fremhæver især tre overordnede pointer:

- Klimamål udmøntes sjældent i lokalplaner
- Planlovens §15 er den primære barriere for bæredygtighed i lokalplanlægningen
- Kommunerne efterspørger udvidelse af lokalplankataloget med flere bæredygtige emner

Klimamål udmøntes sjældent i lokalplaner

I undersøgelsen svarer 90% af respondenterne, at de arbejder med strategier og redskaber, der skal bidrage til, at de nationale klimamål opnås. Alligevel står det med undersøgelsens resultater klart, at klimamål sjældent udmøntes i lokalplanlægningen. 65% svarer, at der ikke er truffet beslutning om, hvordan og i hvor vid udstrækning lokalplanlægningen skal bidrage til at opfylde klimamålene.

Det tyder derfor på, at lokalplaner i øjeblikket ikke bidrager særligt til opfyldelsen af kommunernes klimamål.

Planlovens §15 er den primære barriere for bæredygtighed i lokalplanlægningen

Flere dele af undersøgelsen fremhæver planlovens § 15 som den største hindring for at lave en klima- og miljømæssig bæredygtig lokalplan.

Undersøgelsen fremhæver især tre barrierer konkret ift. lokalplansprocessen:

1. Begrænsninger eller mangler i planlovens § 15 (lokalplankataloget)
2. Mangel på vilje fra bygherres side til at indgå frivillige aftaler
3. Mangel på viden om, hvad der reelt er bæredygtigt

Kommunerne efterspørger udvidelse af lokalplankataloget med flere bæredygtige emner

Følgende emner efterspørges især i lokalplankataloget af kommunerne. Emnerne er sorteret efter efterspørgsel. Højeste efterspørgsel øverst.

Genbrugsmaterialer

Genanvendelse af materialer

Bæredygtigt certificerede materialer

Bæredygtighedscertificeringer

Bæredygtighed i lokalplanens formålsparagraf

Klimaforebyggelse

Biodiversitet

Ladestander til elbiler

Dobbeltudnyttelse af parkeringspladser

Drift af grønne områder

Udnyttelse af regnvand

Varmeforsyning

Biofaktor

Livscyklusberegninger

Delebilsordninger

Klimatilpasning og resiliens ift. naturkatastrofer

Solceller

Bedre rammer for bæredygtig planlægning

I første omgang kan undersøgelsesresultaterne med fordel sammenholdes med regeringens udspil fra maj 2021; Tættere på – Grønne byer og en hovedstad i udvikling.

Undersøgelsen gør det klart, at der ligger et enormt uudnyttet potentiale i lokalplanlægningen. Nu bliver det spændende at følge den afgørende fase i ændringen af vores Planlov.

Vi håber, at planafdelingernes besvarelser bliver hørt og at nærværende resultater giver anledning til overvejelser hos de lovgivende instanser og politiske beslutningstagere.

Projektgruppens arbejde stopper ikke her. Vi vil arbejde videre med udgangspunkt i undersøgelsesresultaterne og kæmpe for en planlov og lokalplankatalog, der giver bedre rammer for bæredygtig fysisk planlægning i Danmark.

Den igangværende debat om planloven

Regeringens udspil

Under færdiggørelsen af nærværende udgivelse udkom regeringens udspil 'Tættere på – Grønne Byer og en hovedstad i udvikling'. Undersøgelsen er dermed et interessant indspark i en meget aktuell debat. Og nærværende udgivelse giver interessante input og vinkler ift. regeringens udspil, der indeholder 9 initiativer for hele Danmark og 10 initiativer for hovedstadsområdet. Alle initiativerne i regeringens udspil er gengivet nedenfor.

Grønne byer i hele Danmark

1. Mulighed for forbud mod dieselpersonbiler uden partikelfiltre i miljøzoner
2. Mulighed for nulemissionszoner forbeholdt el-køretøjer m.v.
3. Mulighed for forbud mod ældre brændeovne i områder med kollektiv varmforsyning
4. Nationalt partnerskab for ren luft
5. Mulighed for øremærkning af grønne parkeringspladser til el- og delebiler
6. Mulighed for krav til ladeinfrastruktur
7. Mere bynatur
8. Flere byhaver
9. Sprøjteforbud på visse offentlige og private arealer

En hovedstad i udvikling – særlige initiativer for hovedstadsområdet

1. Markant flere idrætsfaciliteter i København og på Frederiksberg
2. Modernisering af Køge Bugt Strandpark
3. Nye baser for det almene fri luftsliv
4. Mindre luftforurening fra krydstogtskibe i Københavns Havn
5. Mere skov tæt på hovedstaden
6. Bæredygtig byudvikling på Lynetteholm
7. Samlet plan for byomdannelse og erhvervsudvikling i hovedstadsområdet
8. Projekt Holmene – nye muligheder for produktionssarbejdspladser
9. Udvikling af Københavns Lufthavn i Kastrup
10. Mere plads til erhverv i Tårnby og Dragør

De mere konkrete forslag i regeringens udspil, der er særligt relevante ift. nærværende undersøgelse om Planlovens § 15, relaterer sig til 'Grønne byer i hele Danmark' punkt 5, 6, 7 og 8. Disse konkrete forslag fra regeringen er opført nedenfor. Regeringen foreslår:

Vedr. elbiler, delebiler og ladeinfrastruktur (punkt 5 og 6 i regeringens udspil):

- > Planlovens formål udvides til også at omfatte klima på linje med miljø, natur samt vækst og udvikling.
- > Kommunerne får i nye lokalplaner mulighed for at reservere grønne parkeringspladser til bæredygtige mobilitetsformer som el- og delebiler
- > Kommunerne får i nye lokalplaner mulighed for at stille krav om opsætning af ladeinfrastruktur i tilknytning til grønne parkeringspladser.

Vedr. bynatur og byhaver (punkt 7 og 8 i regeringens udspil)

- > Kommuner får muligheder for i nye lokalplaner at stille krav til kvaliteten af bynatur og krav til vækstbetingelser for beplantning.
- > Kommuner får mulighed for i kommuneplaner at fastsætte en minimumsprocent for begrønning af et område til brug for lokalplanlægningen.
- > Kommunerne får mulighed for i en lokalplan at planlægge for midlertidig anvendelse af områder, der er midlertidigt ubenyttede, til byhaver i op til 10 år med mulighed for forlængelse.
- > Kommunerne får mulighed for at dispensere fra en lokalplan til at anvende områder, der er midlertidigt ubenyttede, til byhaver i op til 10 år med mulighed for forlængelse.

Metode

Undersøgelsen udgøres af to informationsindsamlinger; en kvantitativ og en kvalitativ.

Den kvantitative del består af en spørgeskemaundersøgelse. Den kvalitative del omfatter kvalitative interviews med udvalgte kommuner.

Spørgeskemaundersøgelsen er den primære informationsindsamling, der danner grundlaget for undersøgelsen og dens konklusioner. Interviewdelen har fungeret som et supplement til spørgeskemaundersøgelsen.

For at indsnævre og koncentrere undersøgelsen har fokus været på klima- og miljømæssig bæredygtighed. Tilsvarende undersøgelser vedr. social og økonomisk bæredygtighed i lokalplaner er på tegnebrættet.

Spørgeskemaundersøgelsen og Performance Gap Analysen

Spørgeskemaet blev sendt ud til alle kommunale planafdelinger i Danmark d. 7. april 2021. Spørgeskemaet bestod af 16 spørgsmål omhandlende klimamål, Planlovens § 15 og klima- og miljømæssig bæredygtighed i lokalplaner. Deadline for besvarelse blev fastsat til d. 28. april, og i følgemailen opfordrede vi til én besvarelse pr. kommunal planafdeling. Efter forlængelse af deadline til d. 5. maj endte spørgeskemaundersøgelsen med besvarelser fra 75 forskellige kommuner. Det er disse 75 unikke besvarelser, der danner grundlag for undersøgelsesresultaterne.

Kommunerne, der har besvaret spørgeskemaet, repræsenterer et bredt udsnit af danske kommuner. Dette fremgår af kortet. Undersøgelsesresultater repræsenterer derfor et generelt øjebliksbillede fra alle landets kommuner.

Alle spørgsmål i spørgeskemaet er formuleret med

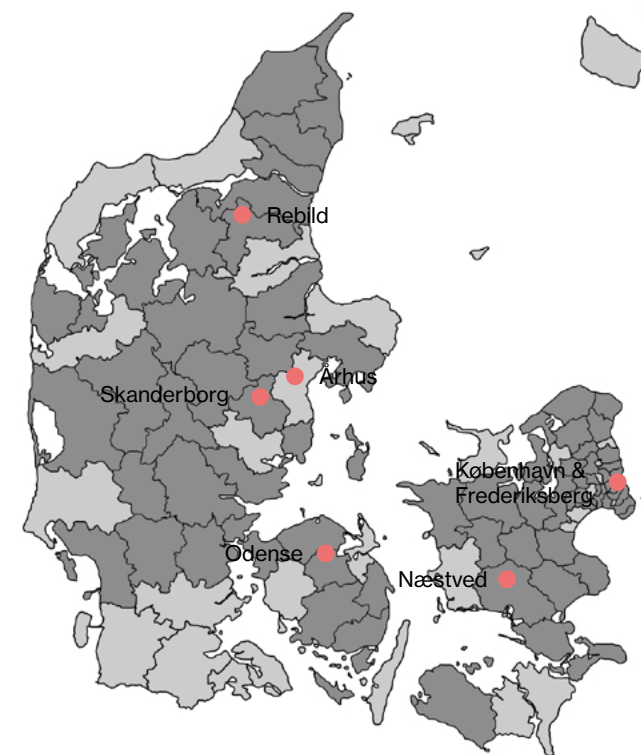
stort fokus på objektivitet, hvor respondenterne har skulle vælge imellem svarmuligheder eller angive en vurdering på en skala.

De sidste to spørgsmål i spørgeskemaundersøgelsen skiller sig lidt ud, fordi de danner grundlag for en såkaldt 'Performance Gap Analysis' (PGA). Overordnet beskrevet kan en PGA belyse forskellen mellem, hvor man er i dag og hvor man gerne vil være. I de sidste to spørgsmål er respondenterne derfor blevet præsenteret for en lang række emner indenfor klima- og miljømæssig bæredygtighed. Respondenterne har herefter skullet vurdere alle emnerne på en skala - både ift. hvor godt de kan regulere dem i lokalplaner i dag og hvor stor betydning, det har for dem at kunne regulere dem. På denne måde er PGA blevet benyttet til at afdække hvilke mangler kommunerne oplever, at der er i Planlovens §15/Lokalplankataloget ift. klima- og miljømæssig bæredygtighed.

Interviews

Som et supplement til spørgeskemaundersøgelsen er der udført 7 interviews med forskellige kommuner. Kommunerne dækker en bred variation ift. geografisk placering, størrelse, type og politisk spektrum. Interviewpersonerne har både været planlæggere og planchefer. Kommunerne, der har deltaget i interviews, fremgår af kortet.

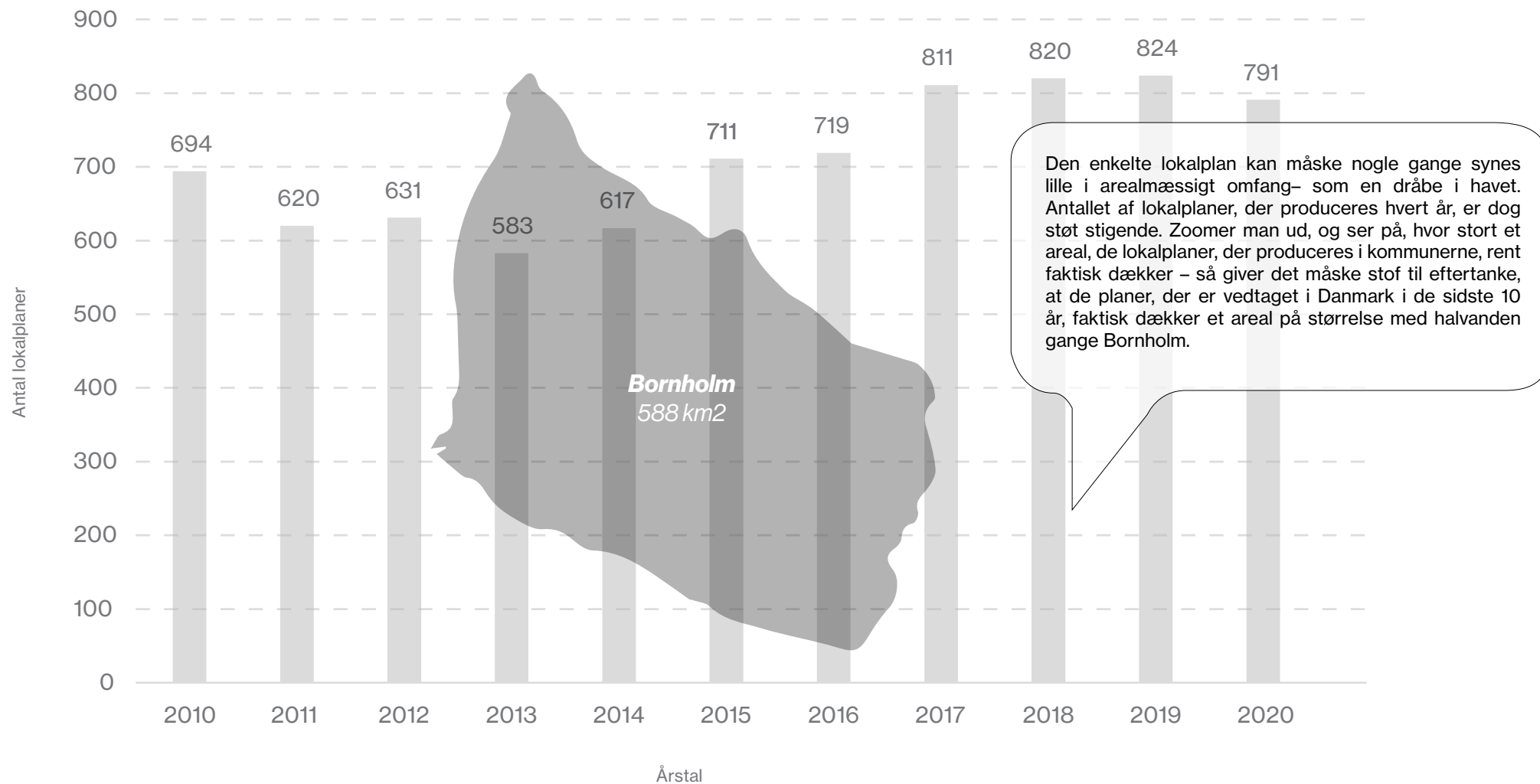
De afholdte interviews fremstår ikke særskilt i resultaterne i notatet. De har primært fungeret som en sideløbende afklarings- og forståelsesproces, hvor dybdegående forklaringer på f.eks. plantekniske og praksisorienterede spørgsmål, nuancer og lokale erfaringer er blevet afdækket. De er ikke tilgængelige i bilagsform.



- Kommuner der har besvaret undersøgelsen
- Kommuner der er blevet interviewet

Der blev vedtaget 7.821 lokalplaner 2010-2020

Det samlede areal udgør 844 km² svarende til 1,5 gange Bornholm



Udfordring

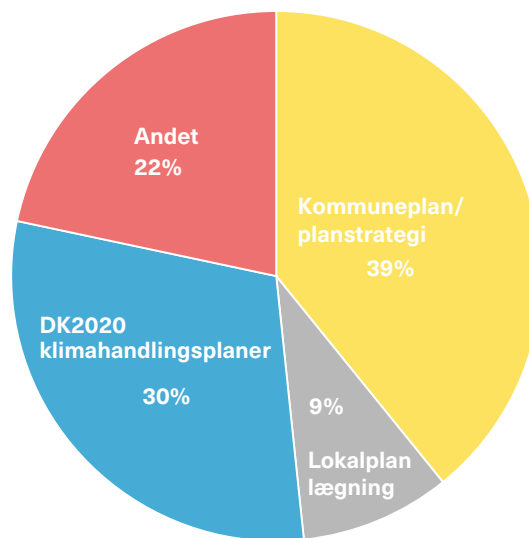
Klimamål udmøntes sjældent i lokalplaner

Klimamål udmønter sig sjældent lokalplanerne

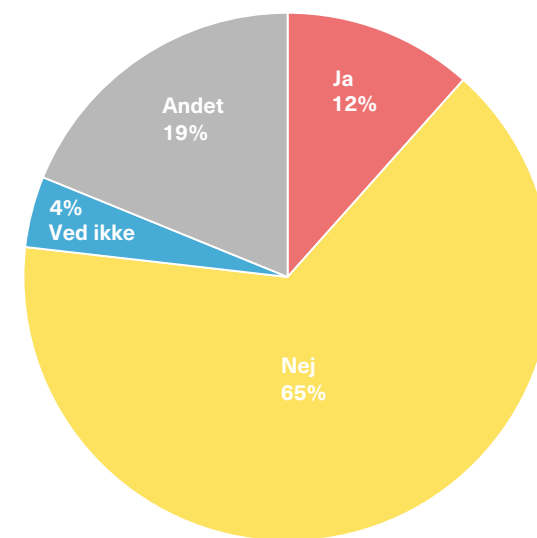
90% af respondenterne svarer, at de arbejder med strategier og redskaber, der skal bidrage til, at de nationale klimamål opnås. 65 af landets kommuner deltager aktivt i DK2020-projektet, hvor de får rådgivning og sparring til at udvikle lokale klimahandlingsplaner, der lever op til Parisaftalens målsætninger. Alligevel står det med undersøgelsens resultater klart, at klimamål ikke særlig ofte udmøntes i lokalplanlægningen. Kun 12 % svarer, at der er truffet beslutning om, hvorvidt klimamål skal udmøntes i kommunens lokalplanlægning. 65% svarer, at der ikke er truffet beslutning om, hvordan og i hvor vid udstrækning lokalplanlægningen skal bidrage til at opfylde klimamålene. Det tyder derfor på, at der er usikkerhed om, hvordan lokalplaner skal bidrage til opfyldelsen af kommunernes klimamål.

I regeringens udspil til planlovsændringer lægger man op til at indføre klimahensyn i Planlovens formålsparagraf. Hvorvidt og i hvilket omfang der lægges op til, at klimahensyn også kan skrives ind som en parameter i lokalplanerne står ikke klart med regeringens udspil.

I hvilke planer og strategier ift. planlægning, er 'din kommunes' klimamål forankret?



Har man i 'din kommune' truffet beslutning om, hvordan og i hvor vid udstrækning lokalplanlægningen skal bidrage til at opfylde klimamålene?



Udfordring

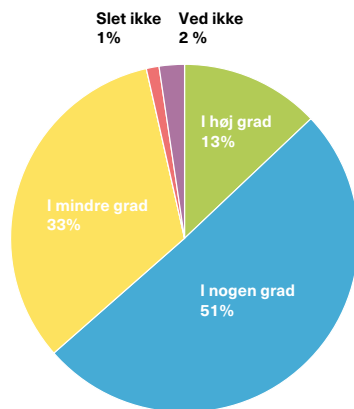
Det er svært at stille krav i lokalplaner indenfor alle tre bæredygtighedssøjler

Det brede bæredygtighedsbegreb i lokalplanlægningen

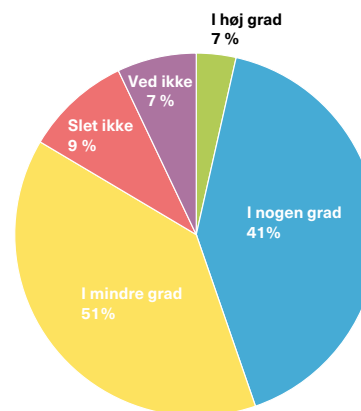
I undersøgelsen viser det sig, at den del af det samlede bæredygtighedsbegreb, man i kommunerne faktisk oplever at kunne regulere bedst for i dag, er den klima- og miljømæssige del af begrebet.

Lidt mere end halvdelen mener at kunne stille krav til miljømæssig bæredygtighed 'i nogen grad', mens social og økonomisk bæredygtighed kun ligger på hhv. 41% og 18% indenfor samme svar-kategori. Faktisk mener i alt 64% at klima- og miljømæssige tiltag kan reguleres 'i høj grad' eller 'i nogen grad' i lokalplaner i dag. Det er positivt. En tolkning kan være, at de værktøjer, man trods alt finder i § 15 i dag, bliver brugt. Der er altså et stort potentiale i at give yderligere hjemmel til at sikre bæredygtighed i Planloven. Planlæggerne gør brug af de tiltag, der er. Tallene her dækker dog ikke over en redegørelse for, præcist hvilke tiltag, de mener kan reguleres. Det kan man til gengæld dykke ned i senere i undersøgelsens GAP-analyse. Resultaterne skal i øvrigt også holdes op mod den oplevelse af, hvad der bidrager og ikke bidrager til graden af bæredygtighed i lokalplaner, som kan findes længere fremme i undersøgelsen.

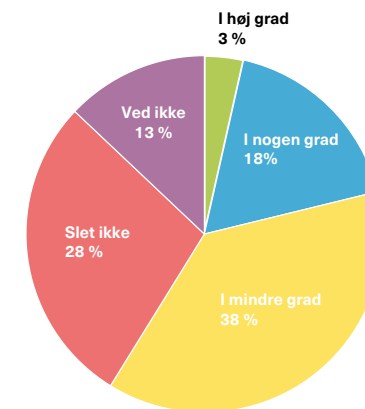
I hvor høj grad er det muligt at stille krav om miljø- og klimamæssige tiltag i en lokalplan?



I hvor høj grad er det muligt at stille krav om sociale tiltag i en lokalplan?



I hvor høj grad er det muligt at stille krav om økonomiske tiltag i en lokalplan?



Udfordring

Den kommunale forvaltning driver den bæredygtige dagsorden

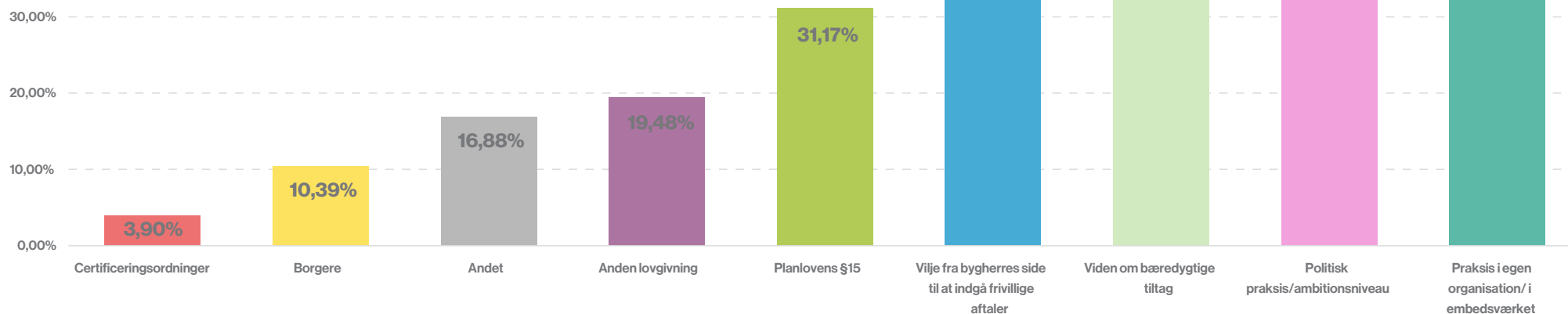
Her og Nu: De største bæredygtigheds-drivere ligger udenfor lokalplanernes domæne

Først helt nede på en femteplads over de faktorer, der bidrager til bæredygtighed i lokalplanerne, kommer den planlov, som er rammen om de krav, der faktisk kan stilles til konkrete, bæredygtige tiltag.

Planlæggerne oplever, at det først og fremmest er den kommunale praksis og politiske vilje, der i lokalplanerne er med til at løfte den bæredygtige dagsorden. Viden om bæredygtige tiltag, som det efterhånden er en kendt sag, at det som almindelig fagprofessionel, indenfor et hvilket som helst område, er svært at holde sig opdateret på, er den tredjestørste driver. Frivilligheden fra bygherrerens side til at tage bæredygtige løsninger i brug er den 4. største driver.

Det er altså langt hen ad vejen ikke-målbare og meget uregulérbare faktorer, der spiller ind på lokalplanernes grad af bæredygtighed.

Hvilke 3 faktorer bidrog primært til at øge graden af klima- og miljømæssig bæredygtighed i din seneste lokalplan?



Udfordring

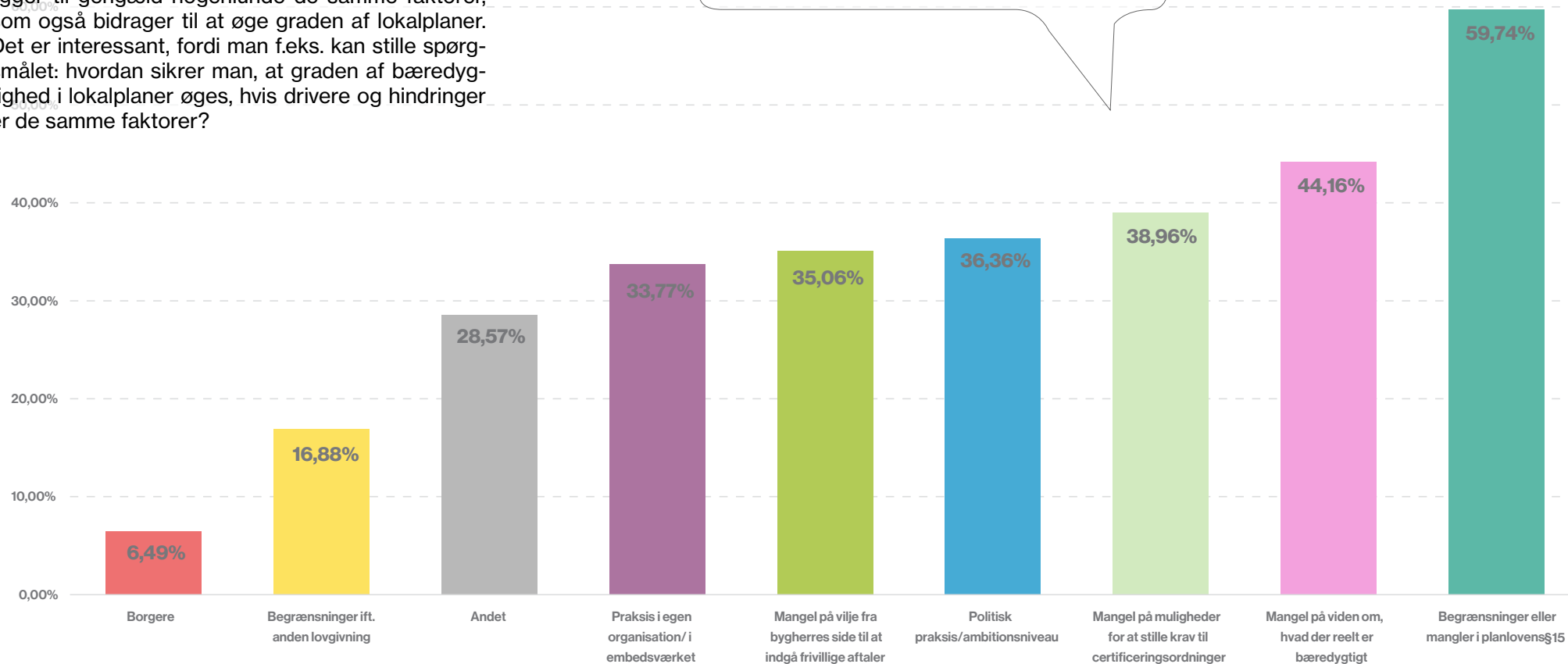
Planlovens §15 er den største aktuelle udfordring

Lokalplankataloget er den største, aktuelle udfordring

På førstepladsen over benspænd ift. at skabe bæredygtige lokalplaner, lægger §15 sig som en sikker vinder.

På 2. – 6. pladsen over faktorer, der spænder ben, ligger til gengæld nogenlunde de samme faktorer, som også bidrager til at øge graden af lokalplaner. Det er interessant, fordi man f.eks. kan stille spørgsmålet: hvordan sikrer man, at graden af bæredygtighed i lokalplaner øges, hvis drivere og hindringer er de samme faktorer?

Hvilke 3 faktorer spændte ben for graden af klima- og miljømæssig bæredygtighed i din seneste lokalplan?



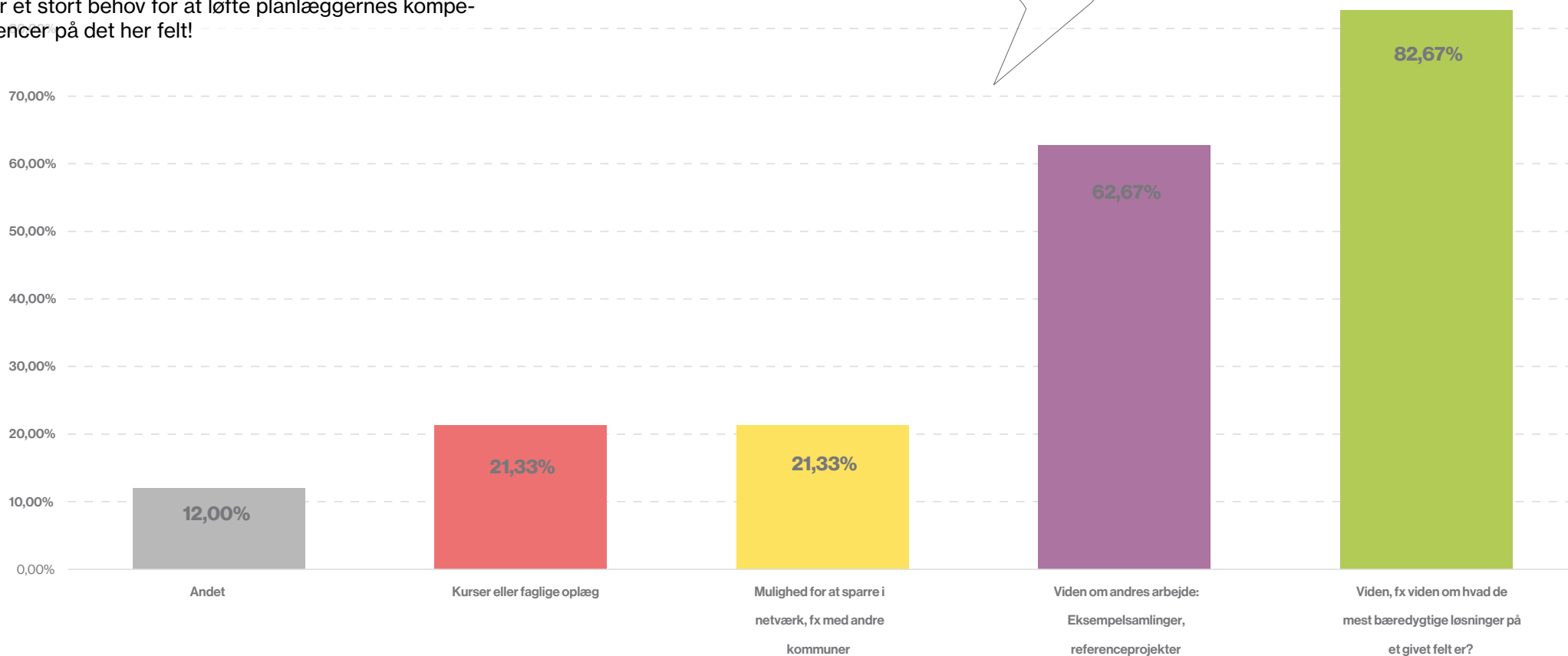
Udfordring

Kommunerne efterspørger viden om bæredygtige tiltag

Viden bidrager til øget bæredygtighed – der er et enormt behov for et kompetenceløft

I de foregående spørgsmål står det klart, at viden om, hvad der reelt er bæredygtigt, kan bidrage til både at mindske og øge graden af bæredygtighed. Derfor er det også interessant, at mere end 80% af respondenterne ønsker sig mere viden på feltet. Der er et stort behov for at løfte planlæggernes kompetencer på det her felt!

Er der værktøjer eller andet du ville ønske I havde adgang til, som understøttende for jeres lokalplanarbejde ift. bæredygtige tiltag? Vælg de 2 mest nødvendige.



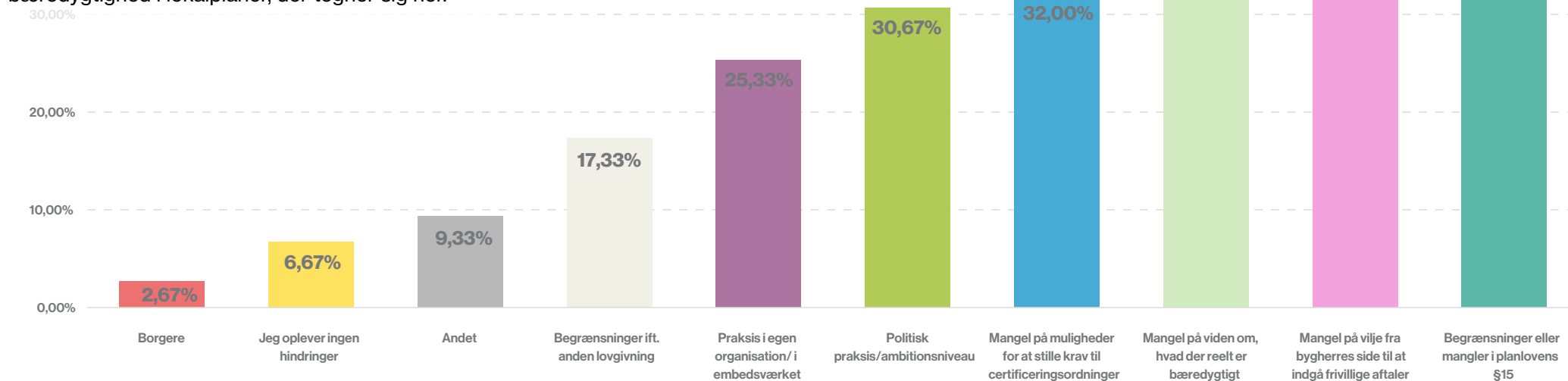
Udfordring

§15 og bygherres manglende vilje er afgørende. Tilsammen understreger det vigtigheden af bedre muligheder for bæredygtige krav i lokalplaner.

De tre største barrierer for bæredygtige lokalplaner er helt tydelige:

- 70,00% At man ikke kan stille krav om miljø- og klimamæssige tiltag i lokalplanerne.
- At man bliver nødt til at indgå frivillige aftaler om bæredygtighed med bygherrene, og det er de langt hen ad vejen slet ikke villige til.
- At planlæggerne ikke har den nødvendige viden om, hvad der er reelt bæredygtigt.

De generelle hindringer for bæredygtighed i lokalplaner adskiller sig altså ikke synderligt fra de hindringer, planlæggerne oplevede i forbindelse med den seneste lokalplan, de udarbejdede. Det er altså ikke bare et her-og-nu-billede, men et meget mere generelt billede af, hvad der spænder ben for bæredygtighed i lokalplaner, der tegner sig her.



GAP analyse

Hvad efterspørger kommunerne?



Performance GAP analyse

Performance Gap Analysen er udarbejdet på baggrund af 75 besvarelser fra 75 kommuner.

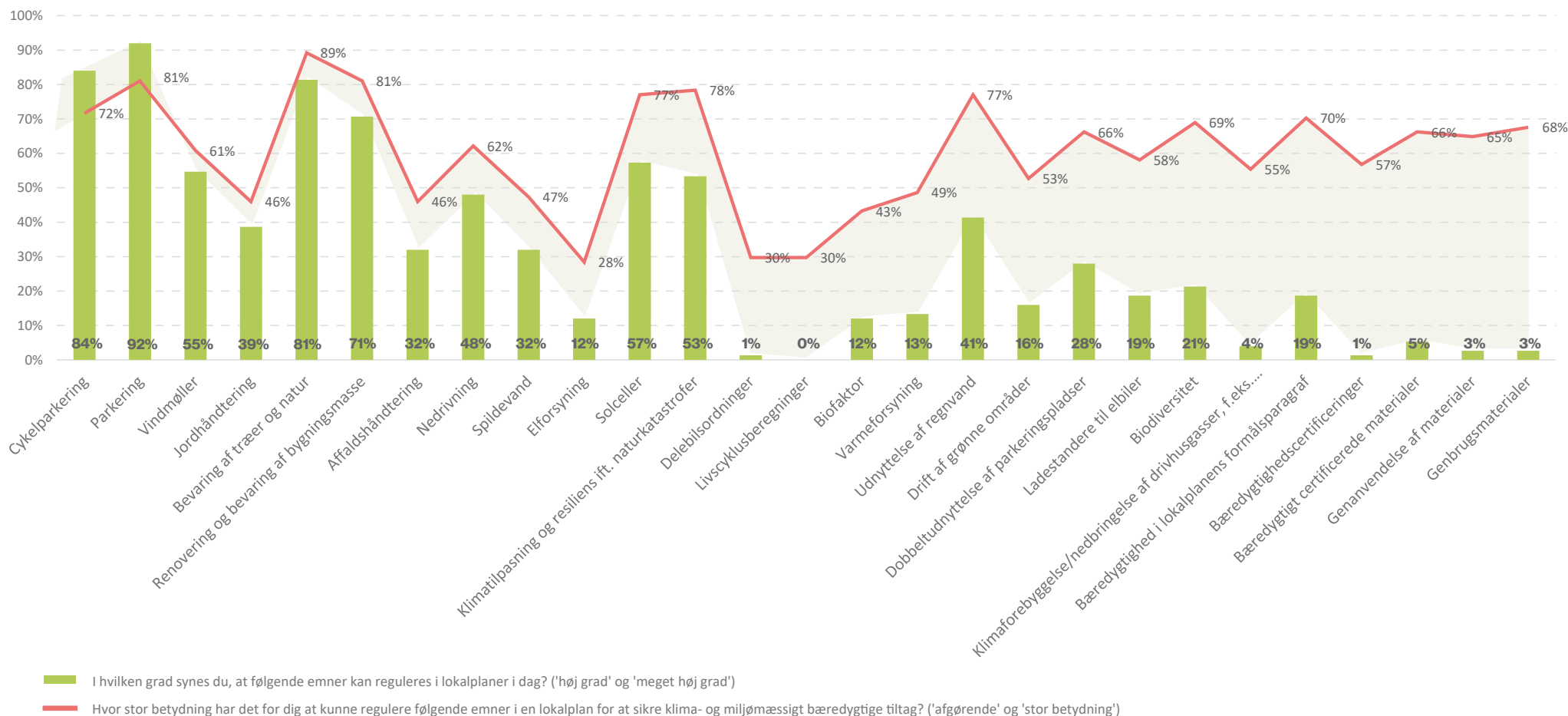
Søjlerne i grafen angiver, hvor mange respondenter, der har svaret 'høj grad' og 'meget høj grad' til spørgsmålet; I hvilken grad synes du, at følgende emner kan reguleres i dag?

Kurven i grafen angiver, hvor mange respondenter, der har svaret 'afgørende' og 'stor betydning' til spørgsmålet; Hvor stor betydning har det for dig at kunne regulere følgende emner i en lokalplan for at sikre klima- og miljømæssigt bæredygtige tiltag?

Forskellen mellem søjlerne og kurven udpeger derfor et behov. Jo større "gap" mellem søjle og

kurve - jo større behov. Data er sorteret således, at forskellen mellem søjle og kurve er størst i den højre side af grafen og mindst i den venstre side af grafen.

Nærværende graf indeholder alle emnerne, som respondenterne har skullet forholde sig til i spørgeskemaundersøgelsen.

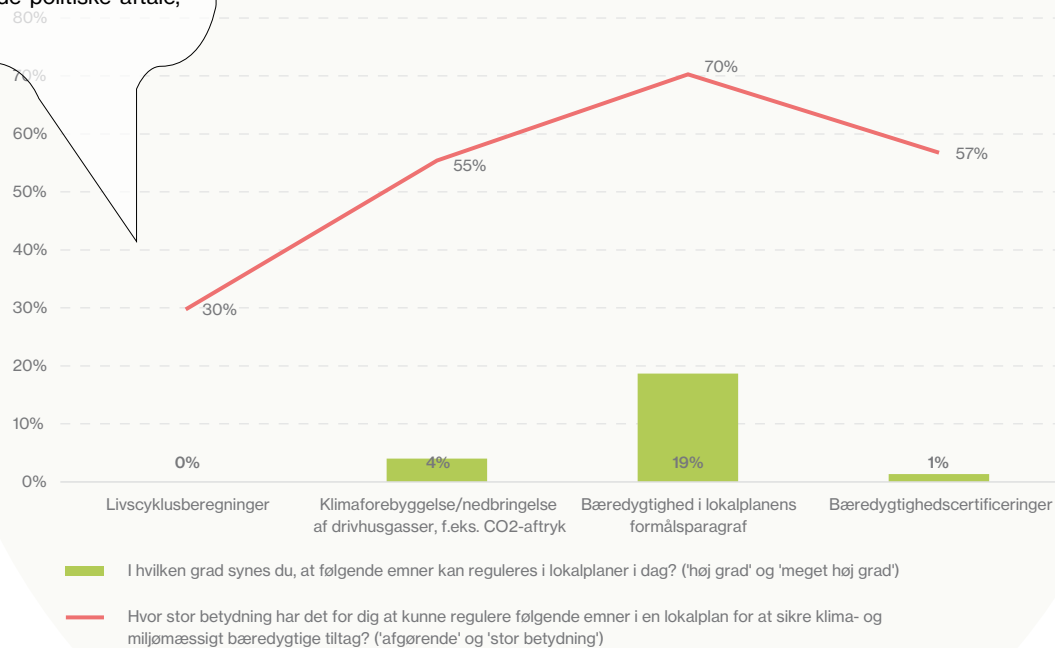


Klima

GAP analyse



Grafen viser, at der er efterspørgsel på alle fire emner under temaet klima. Men særligt 'Bæredygtigheds certificeringer' (f.eks. DGNB, LEED, BREEAM osv.), 'Bæredygtighed i lokalplanens formålsparagraf' og 'Klimaforebyggelse etc.' skiller sig ud med gaps på henholdsvis 56, 51 og 51 procentpoint. Men det er også værd at bemærke efterspørgslen på 'Livscyklusberegninger'. Livscyklusberegninger i lokalplanbestemmelser er særligt interessante, når man samtænker det med kravet om netop LCA og grænserne for maksimal CO2-udledning i forbindelse med nybyggeri, der indføres som følge af den brede politiske aftale, der blev indgået i april 2021.

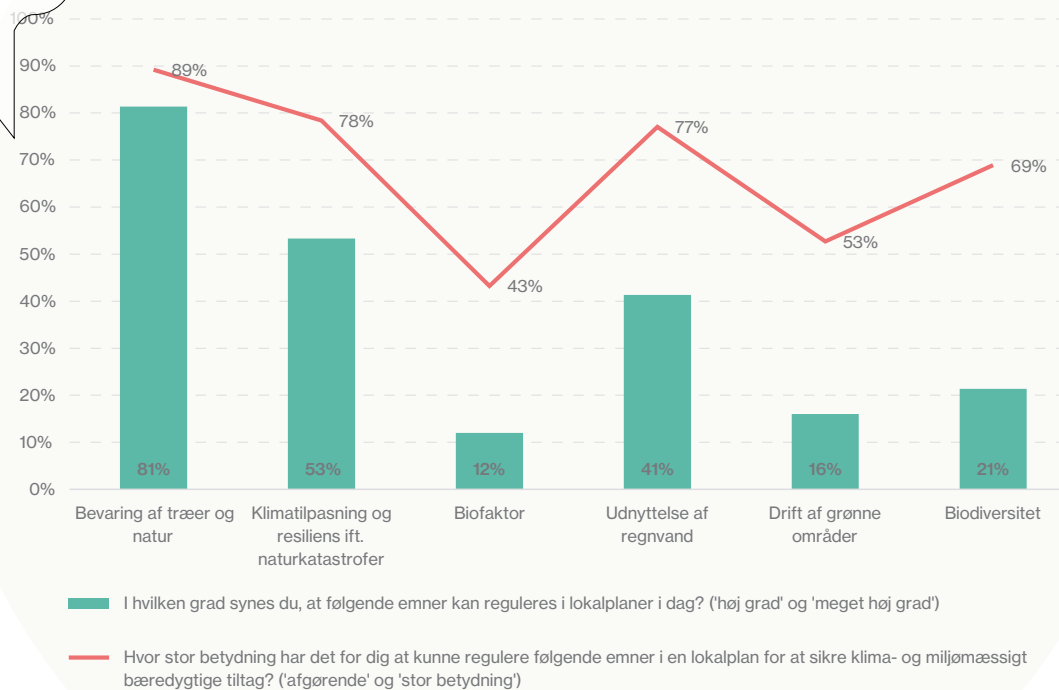


Natur

GAP analyse



Grafen fremhæver særligt fire emner, som kommunerne efterspørger bestemmelser om i planlovens §15. Disse er 'Biodiversitet', 'Drift af grønne områder', 'Udnyttelse af regnvand' og 'Biofaktor'. Men 'Klimatilpasning etc.' bør også nævnes. 'Bevaring af træer og natur' fremstår med et relativt lille gap.

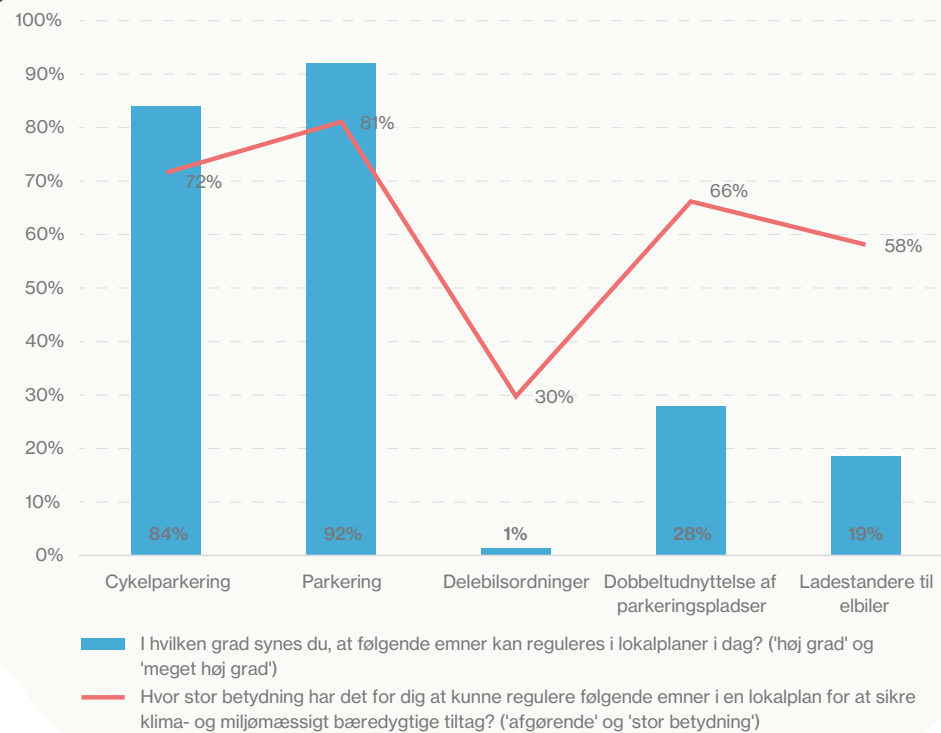


Mobilitet

GAP analyse



Svarerne fra spørgeskemaundersøgelsen angiver, at kommunerne efterspørger bestemmelser i planlovens §15 vedr. 'Delebilsordninger', 'Dobbeltudnyttelse af p-pladser' og 'Ladestandere til elbiler'. Desuden angiver grafen, at mulighederne for at stille krav vedr. 'Cykelparkering' og 'Parkering' overgår behovet.

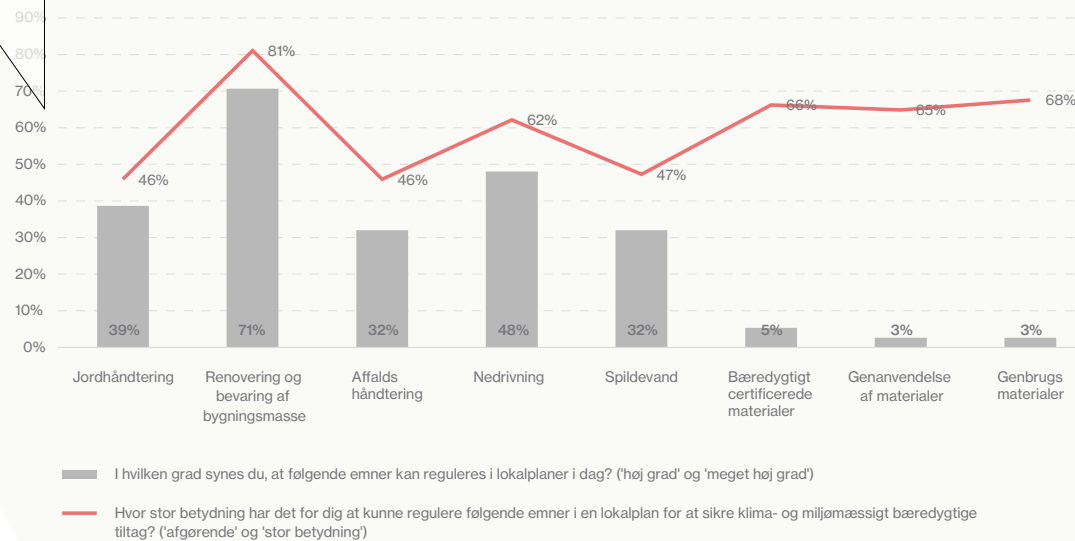


Byggematerialer og affald

GAP analyse



Grafen tydeliggør, at kommunerne efterspørger bestemmelser i planlovens §15 vedr. certificerede materialer samt genbrug og genanvendelse af materialer. Emnerne 'Spildevand', 'Nedrivning', 'Affaldshåndtering' samt 'Renovering og bevaring af bygningsmasse' er der også efterspørgsel på, men ikke i lige så høj grad. 'Jordhåndtering' fremstår med et relativt lille gap.



Energiforsyning

GAP analyse



Data fremhæver især 'Varmeforsyning' som det emne, kommunerne mest efterspørger bestemmelser om i planlovens §15. Det er dog også værd at fremhæve 'Solceller'. 'Vindmøller' og 'Elforsyning' fremstår med relativt små gaps.

