

Til
Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen

Dokumenttype
Rapport

Dato
Oktober 2020

KOMMUNALE ARBEJDSGANGE I FORBINDELSE MED LEGIONELLA



KOMMUNALE ARBEJDSGANGE I FORBINDELSE MED LEGIONELLA

Projekt navn **Kommunale arbejdsgange i forbindelse med Legionella**
Modtager **Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen**
Dokumenttype **Udkast til endelig rapport**
Version **2**
Dato **29-10-2020**
Udarbejdet af **Rambøll**

Rambøll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 København S

T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
<https://dk.ramboll.com>

INDHOLD

1.	Indledning	2
2.	Metode	3
3.	Rammer for arbejdet med legionella	5
3.1	Generel organisering af Legionellaarbejdet	7
3.2	Formelle rammer og arbejdsgange	9
4.	Good practice	16
4.1	Kommunikation	16
4.2	Procedurer for forebyggelse, udredning og bekæmpelse	18
4.2.1	Forebyggelse	18
4.2.2	Udredning og bekæmpelse	24
5.	Action card	29

1. INDLEDNING

I de seneste år er der sket en stigning i antallet af smittede med legionærsygdom (forårsaget af bakterien Legionella Pneumophila, som viser sig som lungebetændelse) i Danmark. I Danmark er der siden 2017 påvist mellem 200 og 300 sygdomstilfælde om året. Det er en kraftig stigning i forhold til årene før 2014, hvor der blev påvist mellem 100 og 150 tilfælde om året¹. Desuden har Danmark et højere antal smittede end gennemsnittet i Europa², og var i 2017 kun overgået af Slovenien³.

I 2017 blev denne problemstilling taget op af Folketingets Sundheds- og Ældreudvalg. Som resultat af drøftelserne i dette udvalg blev der gennemført to analyser, der blandt andet fokuserede på niveauet af viden hos brugere og driftspersonale. Nogle af konklusionerne fra disse undersøgelser var, at størstedelen af landets kommuner efterlyser sparring og inspiration til forebyggelse, udredning og bekæmpelse på området, samt at: "en samlet øget viden om Legionella blandt alle personalegrupper på institutioner og i kommunerne kan reducere eksponering af Legionella fra det varme brugsvand blandt brugere, beboere og personale"⁴.

Statens Serum Institut (SSI) antager, at brusebadning er den hyppigste smittekilde i Danmark⁵, og en del af de, der får legionærsygdommen bliver således smittet i eget hjem. Desuden opgør SSI legionella i vandsystemer på to kilder; "samfund", samt "plejehjem/sygehuse", hvor "samfund" har den største forekomst af legionella⁶. Derfor er det vigtigt at kommunerne ud over at have fokus på egne bygninger, også har fokus på private hjem og andre private bygninger, hvor smitte kan forekomme.

Kommunerne er således en væsentlig aktør i forebyggelse, udredning og bekæmpelse af Legionella, da de er myndighed på Legionella-bekæmpelsen i Danmark, og har ansvaret for den konkrete håndtering af Legionella i svømmehaller, på plejehjem og andre kommunale bygninger. Flere undersøgelser viser, at der er en meget uensartet tilgang til forebyggelse, udredning (fx i form af indsamling af data omkring det/de berørte anlæg) og bekæmpelse af Legionellabakterier i de tilfælde, hvor de forekommer.

Den uensartede tilgang gør, at det kan være svært og/eller omstændigt for kommunerne at finde frem til "de gode løsninger". Samtidig kan det være vanskeligt for myndighederne (herunder især Trafik-, Bygge og Boligstyrelsen (TBST)) at indsamle ensartet information på tværs af kommunerne om forebyggelse, udredning og bekæmpelse af Legionella. Formålet med denne kortlægning og analyse er derfor at få kortlagt nuværende praksis på området samt synliggøre eksisterende eksempler på good practice således, at andre kommuner kan finde inspiration heri. På den måde er det ambitionen, at god praksis kan spredes, og at kommuner på en klar og tydelig måde, kan få viden om, hvordan andre kommuner går til opgaven, og forhåbentlig lader sig inspirere heraf.

¹ Statens Serum Institut: <https://www.ssi.dk/sygdomme-beredskab-og-forskning/sygdomsleksikon/l/legionaersygdom>

² I en opgørelse fra Statens Serum Institut fra 2015 havde Danmark 3,72 tilfælde af legionærsygdom per 100.000 indbyggere. Gennemsnittet for EU-lande lå på 1,20 tilfælde per 100.000 indbyggere

³ <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx>

⁴ Statens Byggeforskningsinstitut (2019): Vandprøver og Legionella

⁵ <https://www.ssi.dk/sygdomme-beredskab-og-forskning/sygdomsleksikon/l/legionaersygdom>

⁶ Statens Serum Institut (2020): Præsentation fra ATV-møde om Legionella i vandsystemer

2. METODE

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen har ønsket en analyse af kommunernes arbejdsgange i forbindelse med forebyggelse, udredning og bekæmpelse af Legionella. Den gennemførte analyse og kortlægning er gennemført med udgangspunkt i en generisk forståelse af processen omkring arbejdet med Legionella i hhv. forebyggelse, udredning og bekæmpelse, jf. definition i boks. 1-1.

Boks 1-1: Definition af kernebegreber

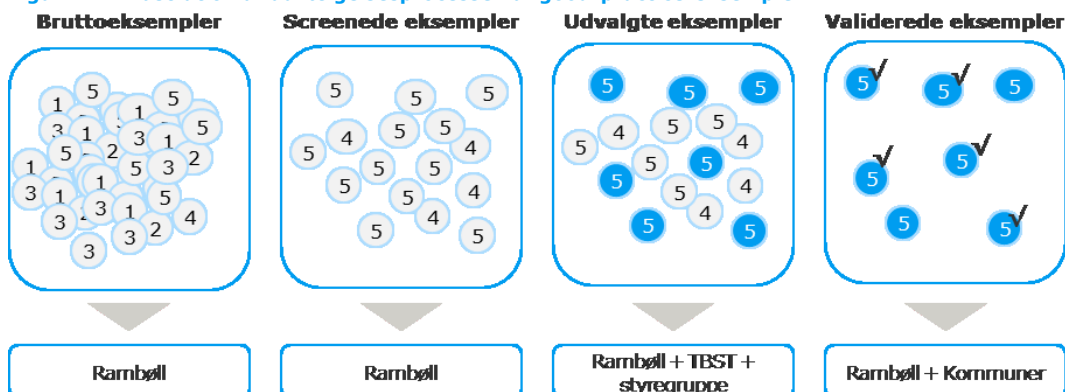
Forebyggelse: Forebyggende tiltag dækker både primær og sekundær forebyggelse. Ved primær forebyggelse forhindres eksponering/skade i at opstå (fx ved at drive et anlæg optimalt med bl.a. rigtige temperaturer, tilpasning af flow og korrekt dimensionering af rør og VVB). Ved sekundær forebyggelse menes at afhjælpe et højt niveau af Legionella, som øger risikoen for flere tilfælde (fx ved afhjælpende tiltag som at hæve temperaturen i vandsystemer, hvor der er mistanke om tilstedeværelse af Legionella (er der konkret vished, iværksættes bekæmpelse i form af en akutplan).

Udredning: Udredning er et struktureret forløb der har til formål at samle og integrere relevante informationer, der kan danne baggrund for en forståelse af smitteforholdene (fx information om patientens vandforsyning med henblik på en risikovurdering, herunder evt. vandprøver fra det kolde og varme vand).

Bekæmpelse: Bekæmpelse af Legionella handler blandt andet om at udarbejde en handlingsplan i henhold til resultaterne af risikovurderingen, samt vandprøverne. Ved konstatering af – eller risiko for – flere tilfælde kan der iværksættes en akutplan før denne handlingsplan forelægges.

De tre kernebegreber er anvendt som analytisk ramme dels ift. spørgeskemaundersøgelse og i den konkrete dialog med kommunale medarbejdere. I praksis er arbejdet med Legionella dog ikke kun en lineær proces, men i højere grad en cirkulær proces, hvor man i forbindelse med udredning og/eller bekæmpelsesaktiviteter også har fokus på forebyggende tiltag. Som metodisk og analytisk ramme er skelnen imellem de tre elementer dog brugbar, og har muliggjort en konkret og praksisnær dialog med frontmedarbejdere på området. For at afdække praksis og udarbejdelse af good practice-eksempler er der gennemført en bred afdækning af de kommunale arbejdsgange. Afdækningen er sket gennem 1) desk research og analyse af eksisterende litteratur på området samt kommunernes hyrdebrev omhandlende *opfølgning på statusredegørelse om Legionellasmitte fra 2018/2019*, samt 2) data indhentet via en spørgeskemaundersøgelse udsendt til alle landets kommuner, hvoraf 48 kommuner har besvaret Rambølls spørgeskema og indgår i datamaterialet. På baggrund af denne brede afdækning blev 12 kommuner udvalgt til opfølgende kvalitative interviews, med henblik på at afdække kommunale cases på good practice i dybden.

Figur 2-1: Illustration af udvælgelsesprocessen af good-practice-eksempler



Endeligt er analysens fund blevet valideret af de deltagende kommuner ved gennemførelsen af en fælles valideringsworkshop, hvor kommunerne har kunnet be- eller afkræfte analysens fund samt nuancere og yderligere beskrive de temaer, som Rambøll har identificeret. Denne kombination af kilder har givet analysen et bredt fundament for en kortlægning af good practice-cases. Analysens fund er omsat til beskrivelser af kommunal praksis på en række udvalgte temaer sammen med konkrete good practice-eksempler.

3. RAMMER FOR ARBEJDET MED LEGIONELLA

I Danmark er der ikke fastsat lovmæssige nationale grænseværdier for Legionella i brugsvand. Statens Serum Institut (SSI) har derfor i 2000, efter anmodning fra Sundhedsstyrelsen, udarbejdet en vejledning for Legionella i varmt brugsvand, samt foreslået reaktionsgrænser for Legionella i varmtvandssystemer. I tillæg til SSIs anbefalede reaktionsgrænser skal resultaterne tolkes i sammenhæng med bl.a. vandtemperatur, type af Legionellabakterie samt bygningsbrugere.

Det danske regelsæt mht. krav og anbefalinger angående brugsvandsanlæg og Legionella findes i **Bygningsreglementet BR18⁷** og **Drikkevandsbekendtgørelsen⁸** (som primært tilsiger at vand, der kommer ud af vandhanen, skal være sundhedsmæssigt forsvarligt at drikke).

De manglende nationale grænseværdier har medført, at Københavns Kommunes enhed for Ejendomme og Indkøb (KEID) i samarbejde med SSI har udarbejdet reaktionsværdier for Legionella. Disse reaktionsværdier benyttes ved Legionellaforekomster, hvor Københavns Kommune er bygningsejer/drifansvarlig. Værdierne anvendes bl.a. som prioriteringsværktøj. Københavns Kommune inddeler endvidere legionella-arterne i to grupper; almindelig smitsomme legionella-arter, samt særlig smitsomme legionella-arter. Særlig smitsomme legionella-arter udløser handlinger ved lavere koncentrationer end legionella-arter med almindelig smitsomhed.

Reaktionsværdierne for Legionella afhænger også af hvilken type af bruger, der er i bygningen, og om brugerne bliver udsat for forstøvet vand, hvilket oftest sker ved brusebadning. KEID skelner mellem bygninger, der bruges af personer med en normal helbredsstatus, og bygninger med brugere med forhøjet risiko for at smittes af legionærsyge. I bygninger med personer med normal helbredsstatus accepteres højere niveauer af Legionella, da risikoen for smitte er væsentligt lavere for personer uden helbredsproblemer⁹.

Nedenstående tabel viser de reaktionsværdier, der anvendes i Københavns Kommune samt Aarhus Kommune, og som er udarbejdet i samarbejde med Statens Serum Institut¹⁰:

Type legionella	Ikke særligt udsatte			Særlige udsatte		
Særlig smitsomhed (typisk serotype 1)	>10.000 cfu/l	1.000-10.000 cfu/l	<1.000 cfu/l	>1.000 cfu/l	100-1.000 cfu/l	<100 cfu/l
Almindelig smitsomhed (typisk serotype 2-16)	>100.000 cfu/l	10.000-100.000 cfu/l	<10.000 cfu/l	>10.000 cfu/l	1.000-10.000 cfu/l	<1.000 cfu/l

⁷ <https://bygningreglementet.dk/>

⁸ <https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2019/1070>

⁹ <https://www.kk.dk/sites/default/files/edoc/Attachments/22264192-30616416-15.pdf>

¹⁰ <https://www.kk.dk/sites/default/files/edoc/Attachments/22264192-30616416-15.pdf>

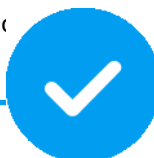
Af legionellatyper med særlig smitsomhed er Legionella Pneumophila serogruppe 1 subtype Pontiac, Legionella Pneumophila serogruppe 1 subtype non-Pontiac, Legionella Micdadei samt Legionella Longbeachae. Arter med almindelig smitsomhed er Legionella Pneumophila serogruppe 2-14 samt Andre Legionella non-Pneumophila, f.eks. Legionella Longbeachae og Legionella Anisa¹¹.

Til hver farvekode hører en reaktion. Ved den grønne farve overvåges situationen primært, mens der ved reaktionsværdier i det gule område foretages en screening og optimering af anlæggets drift i overensstemmelse med retningslinjerne fra Københavns Kommune. Ved reaktionsværdier i det røde område opsættes legionellafiltre og gamle varmtvandsbeholdere skiftes potentielt ud, i tillæg til screening og optimering af anlæggets drift. Desuden foretages opfølgende legionellamålinger¹².

Legionellabakterier analyseres ved opformering på substratplader, hvorved det samlede indhold af Legionellabakterier bestemmes. Metoden kan suppleres med en identifikation af Legionella typen (serogruppe bestemmelse) for at afklare, hvor smitsom Legionellaen er. Pladebestemmelsen bruges generelt til at afklare om der er Legionella eller ej. Serogruppe analyserne anvendes til at indkredse problematiske kilder og til at verificere effekten af afhælpende tiltag.

Ved brug af hurtiganalyser (PCR analyser) til bestemmelse af om der er et indhold eller ej, og hvilke typer der forfindes, kan der ikke på samme måde opsættes grænseværdier for, da analysen måler på både levende og døde legionella bakterier. Enheden ved analysen er gen enheder/ml, hvor der ved plade- og serogruppebestemmelse anvendes enheden celle enheder/ml, hvilket gør sammenligningen mellem metoderne og anvendelsen af grænseværdierne ovenfor vanskelig. Analysemetoden kan være meget nyttige til at få et hurtigt billede af situationen. Analysetiden er ned til ét døgn, hvor de øvrige analyse kan tage ca. 10 døgn.

Som kommune er det muligt enten at tage udgangspunkt i grænseværdierne fra Københavns Kommune som en rettesnor, eller udarbejde egne ved hjælp af en række kriterier. Specifikt følgende punkter:



Tjekliste til arbejdet med reaktionsværdier

- ✓ Orienter dig i regelsættet (Drikkevandsbekendtgørelsen og Bygningsreglementet)
- ✓ Opdel legionellaarterne efter type (fx særlig smitsomme/almindelig smitsomme) dvs. brug serotypi-analyserne, som gør det muligt at bestemme kilden til Legionella, som ikke altid er varmtvandsanlægget i kommunens bygninger
- ✓ Lav en risikovurdering (udfoldes nærmere senere) af:
 - Typer af brugere (sårbare/ikke sårbare)
 - Bygningstyper (gamle/nye rørføringer, døde ender, bygninger hvor brugere udsættes for forstøvet vand, mv.)
- ✓ Anvend eksisterende reaktionsværdier fra Københavns Kommune eller lav nye for egen kommune
- ✓ Fastlæg handlinger for de enkelte reaktionsværdier (fx overvåg situationen,

Gennem en afdækning af kommunernes hørdebrev omhandlende *opfølgning på statusredegørelse om Legionellasmitte* fra 2018/2019 ses det, at samtlige kommuner arbejder med Legionella, men

¹¹ <https://www.kk.dk/sites/default/files/edoc/Attachments/22264192-30616416-15.pdf>

¹² Statens Serum Institut (forrang hvis uoverensstemmelser) samt Københavns Kommunes Handlungsplan ved konstatering af Legionella i brugsvand i kommunale bygninger, <https://www.kk.dk/sites/default/files/edoc/Attachments/22306519-30727386-8.pdf>

detaljeringsgraden varierer fra kommune til kommune. Flere kommuner har oplevet ingen eller få tilfælde de seneste år, hvilket betyder at Legionella-dagsordenen ikke er en del af deres daglige arbejdsgange. De kommuner som endnu ikke har konstateret et Legionella-udbrud, har ikke set det nødvendigt at udarbejde egentlige lokalpolitikker på området. På trods af manglende lokalpolitikker på området følger kommunerne som hovedregel TBST's anbefalinger¹³. Langt de fleste ønsker også en klar procedure for arbejdsgange med Legionella.

3.1 Generel organisering af Legionellaarbejdet

Kommunerne har udover at være bygningsejer generelt 5 roller i Legionellaarbejdet;

- Myndighed i forbindelse med byggesager
- Myndighed i forbindelse med vandkvalitet
- Arbejdsgiver for personale på plejehjem, institutioner mv.
- Generel rådgivning af borgere
- Hygiejnekonsulent

Ser man på kommunernes organisering af arbejdet omkring bekæmpelse af Legionella, har størstedelen af kommunerne en centralt forankret organisationsmodel med varierende grad af decentral involvering. Konkret har de fleste kommuner variationer af, at en centralt placeret funktion har et fagligt hovedansvar for området, men er i tæt dialog med ledelse eller ansatte lokalt. Som regel er det teknisk servicepersonale eller en lokal leder med ansvar for driften af den konkrete institution og/eller bygning. Nedenstående figur 3-1 er et illustrativt eksempel på, hvordan de undersøgte good-practice-kommuner placerer sig på et kontinuum mellem centrale modeller uden lokal involvering og decentrale modeller uden centralt ophæng. De farvede markeringer kan ikke specifikt henføres til konkrete kommuner, men har til formål at illustrere, at de fleste kommuner placerer sig omkring midten og over imod en placering af en væsentlig mængde opgaver centralt.

Figur 3-1: Generel organisering



De udvalgte good-practice-kommuner har alle i en eller anden grad et centralt ophæng i form af en centralt placeret medarbejder med ansvar for opgaver vedrørende Legionella. Dette hænger typisk sammen med karakteren af opgaverne, som kræver en forholdsvis specialiseret viden, samtidig med at hyppigheden for hvor ofte der skal igangsættes udredning- eller bekæmpelsesaktiviteter, er lav. *Hvor* den centrale funktion er organisatorisk placeret i forvaltningen kan variere. Fx er det i nogle kommuner en tværgående ejendomsservicefunktion der har ansvaret mens det andre steder er en del af sundhed- og ældreområdet.

Det der adskiller de undersøgte kommuner, er som regel, hvor i processen, at den centrale funktion slipper opgaven og den enkelte institution overtager det primære ansvar, jf. figur 3-2. Anskuer man måderne at organisere sig på ud fra en procesgang ses det, at de fleste kommuner har et centralt placeret ansvar for 1) den løbende overvågning og 2) planlægningen og igangsættelsen af aktiviteter. Hertil vil der som regel være decentralt ansatte teknisk servicepersonale, som på den enkelte institution har ansvar for 3) at udføre de aftalte aktiviteter eller har en aktiv rolle i håndteringen af de gennemførte tiltag i de tilfælde, hvor man gør brug af eksterne leverandører. Variationer af centrale modeller ses fx i Esbjerg, København, Helsingør og Silkeborg Kommune.

I de decentrale modeller er det primært det helt overordnede ansvar for Legionellabekæmpelsen der er placeret centralt. Konkret i form af ansvar for den generelle overvågning af CTS-anlæg samt

¹³ Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens pjece fra december 2018

et ansvar for at bibringe den nødvendige information og kompetenceudvikling for de decentrale medarbejdere på de enkelte institutioner. Den konkrete overvågning af egen bygning er i denne model således placeret lokalt ved den enkelte institutions ledelse og driftsmedarbejder. Dette er en tilgang som fx anvendes i Herlev og Odense Kommune.

Endeligt er der identificeret kommuner, om end den ikke lader til at være så udbredt, hvor det fulde ansvar for opgaven placeret ved den enkelte institution. Her har den lokale ledelse på institutionen ansvaret for, at regler omkring Legionella bekæmpelse overholdes, hvortil den centrale funktion i kommunen eller kommunens ejendomsadministration står til rådighed i tilfælde af, at der opstår udfordringer lokalt.

Organisatorisk good practice

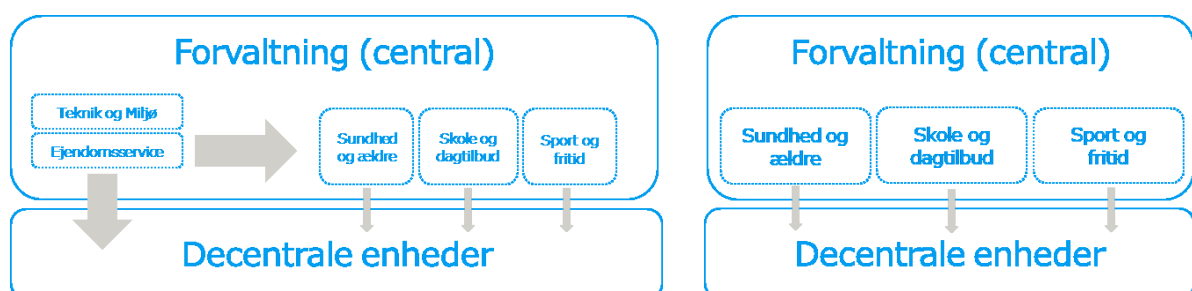
Der er blandt de undersøgte kommuner bred enighed om, at de centrale modeller er den mest hensigtsmæssige måde at organisere arbejdet med Legionella på. Blandt andet fordi, det er afgørende med et kontinuerligt fokus på vigtigheden og prioriteringen af opgaven samt en tværgående styring og koordinering af området.

Samtidig peger bl.a. Københavns Kommune og Kolding Kommune på, at der er opgaver, som bedst løses lokalt. Det er f.eks., at man lokalt har ansvar for løbende at håndtere ugentlige og månedlige opgaver såsom bygningskontrol. Derudover peges der på, at man lokalt har bedst overblik over brugsmønstre og ændringer heri, som der skal ageres på. Konkret peger Kolding Kommune f.eks. på, at ældreboliger der står tomme, skal tjekkes igennem løbende, hvilket man vanskeligt ville have viden om i den centrale funktion, fordi man i det tilfælde er for langt væk fra opgaven.

Flere kommuner fremhæver, at de ikke oplever det som afgørende, om opgaverne er forankret centralt eller decentralt, så længe der er en klar opgavefordeling og ingen tvivl om, hvor ansvaret er placeret. Dog har langt de fleste kommuner som nævnt valgt en model med et centralt ansvar, hvilket giver mulighed for bedre koordinering samt en mere ensartet tilgang på de decentrale enheder.

Indenfor den centralt forankrede model kan der være forskel på, om arbejdet er forankret ét tværgående sted for hele kommunen, eller det er lagt ud i de enkelte fagområder, jf. figur 3-2.

Figur 3-2: Udfoldede eksempler på centrale modeller



I begge tilfælde er det afgørende at sikre tværgående koordinering, og at der tales sammen på tværs af fagområder. Alt andet lige er den tværgående koordinering nemmere i de kommuner, hvor man har forankret arbejdet ét sted, med ansvaret for hele kommunen. Dette er især muligt i de lidt mindre kommuner, hvor ansvaret for området er placeret hos en konkret medarbejder. Dette er fx tilfældet i Herlev Kommune. Andre mindre kommuner, som Bornholms Regionskommune, sikrer løbende koordinering mellem den overordnede ansvarlige for Legionella i Natur og Miljø samt den

medarbejder, der er ansvarlig for driften af kommunens bygninger. I større kommuner er det derimod en god idé at sikre faste fora eller arbejdsgrupper, hvor man prioriterer den tværgående koordinering og videndeling.

Good practice: Tværgående taskforce i Aarhus Kommune

I Aarhus Kommune har man en fast nedsat Legionellataskforce, hvor alle magistrater (fagområder) er repræsenterede. Taskforcen har desuden en udpeget formand, som er forankret i Magistraten for Sundhed og Omsorg, som har et særligt ansvar for koordinering og administrationen omkring arbejdet med Legionella. Aarhus Kommune peger selv på vigtigheden af, at der indhentes viden mange steder fra og ud fra forskellige faglige perspektiver. Taskforcen mødes to gange årligt til videndeling foruden den konkrete løbende koordinering af området på tværs af taskforcens medlemmer.



Tjekliste for "den gode organisering":

- ✓ Vælg en organisatorisk model, som både har en central forankring og en placering af udvalgte opgaver lokalt, og hvor der er incitamenter for et tæt løbende samarbejde
- ✓ Overvej hvilke opgaver, som bedst egner sig at udføres lokalt, og hvilke som med fordel skal placeres centralt. Som eksempel kan gives, at det er en god idé at placere ansvaret for den løbende overvågning af rør og bygning lokalt, fordi man der er "tæt" på, kender systemet og kan agere hurtigt, hvis der skulle komme tegn på Legionella
- ✓ Vær opmærksom på, at der er et centralt placeret overordnet ansvar for arbejdet med Legionella på tværs af bygninger og faglige områder. Dette er vigtigt for at sikre et tværgående blik og koordinering på området
- ✓ Tænk koordinering på tværs af faglige områder eller forvaltninger ind i jeres organisatoriske model. Hvordan sikres fx videndeling mellem vandforsyningsmyndigheden, byggesagsbehandlere, ejendomsservice, ældreområdet og børn- og unge?
- ✓ Udarbejd en konkret beskrivelse af jeres organisatoriske model, og arbejd med at sikre opbakning til den fra alle involverede
- ✓ Vær eksplicit omkring, hvilke opgaver der er placeret hvor. Fx ved at udarbejde funktionsbeskrivelser

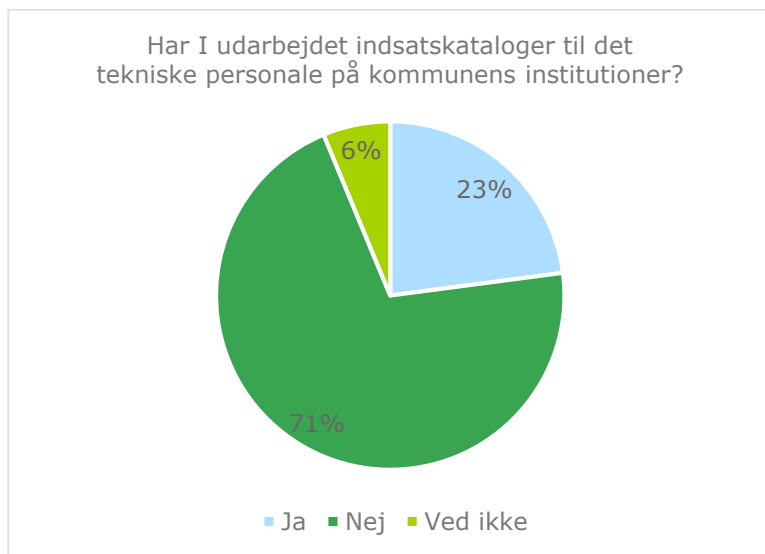
3.2 Formelle rammer og arbejdsgange

Som nævnt i starten af kapitlet er der få lovgivningsmæssige retningslinjer for arbejdet med forebyggelse, udredning og bekæmpelse af Legionella. Dette afsnit har derfor primært til formål at afdække de formelle rammer og arbejdsgange, der er at finde i kommunerne.

De formelle rammer og arbejdsgange drejer sig især om at sikre, at der fra centralt hold er kommunikeret en klar opgavefordeling samt klare opgaver til de decentrale enheder. Vi har i spørgeskemaundersøgelsen afdækket, i hvor høj grad disse formelle rammer er beskrevet i form af

indsatskataloger, der tydeliggør en arbejdsfordeling samt illustrerer de arbejdsopgaver, der er uddelegeret til de decentrale enheder. Som nedenstående figur viser, har lidt over en femtedel (23%) af kommunerne, som har besvaret spørgeskemaet, udarbejdet indsatskataloger.

Figur 3-3 Udarbejdelse af indsatskataloger



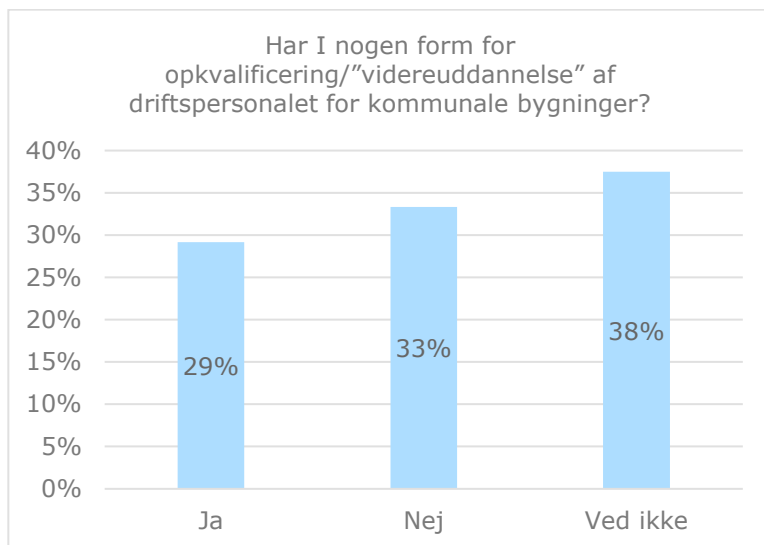
Note: N = 48 kommuner

At 71% af de kommuner, der har besvaret spørgeskemaet, ikke har udarbejdet indsatskataloger er dog ikke det samme som at der ikke er klare retningslinjer i kommunerne. Det kan dog tyde på, at disse retningslinjer ikke er nedskrevne og potentielt ikke fuldt formaliserede. Det ses blandt andet i de af TBST udsendte hyrdebrev samt i interviewene, hvor en stor del af kommunerne angiver, at de internt har organiseret sig i forbindelse med forebyggelse, udredning og bekæmpelse af Legionella, men ikke nødvendigvis har udarbejdet konkrete planer for deres organisering. Mangel på nedskrevne planer kan være problematiske, især hvis nøglepersoner forlader kommunen.

Spørgeskemaundersøgelsen afdækker også, om der i kommunerne er faste arbejdsgange for opkvalificering og videreuddannelse af driftspersonalet. Ca. 1/3 af de kommuner, der har svaret på spørgeskemaet, arbejder med opkvalificering eller videreuddannelse af driftspersonalet, hvilket tyder på, at der i disse kommuner er et fokus på kontinuerlig overlevering. Den samme andel af kommunerne har ikke fokus på opkvalificering eller videreuddannelse, hvilket kan skyldes et manglende fokus, eller at personalet i de decentrale enheder enten selv står for at overlevere viden eller ikke så ofte udskiftes.

Bemærkelsesværdigt er det dog, at knap 40% af kommunerne svarer "ved ikke". Det tyder på uklare retningslinjer for, hvor ansvaret er placeret for at sikre, at de decentrale medarbejdere er fuldt opdateret på retningslinjer og opgaver i forbindelse med forebyggelse, udredning og bekæmpelse af Legionella.

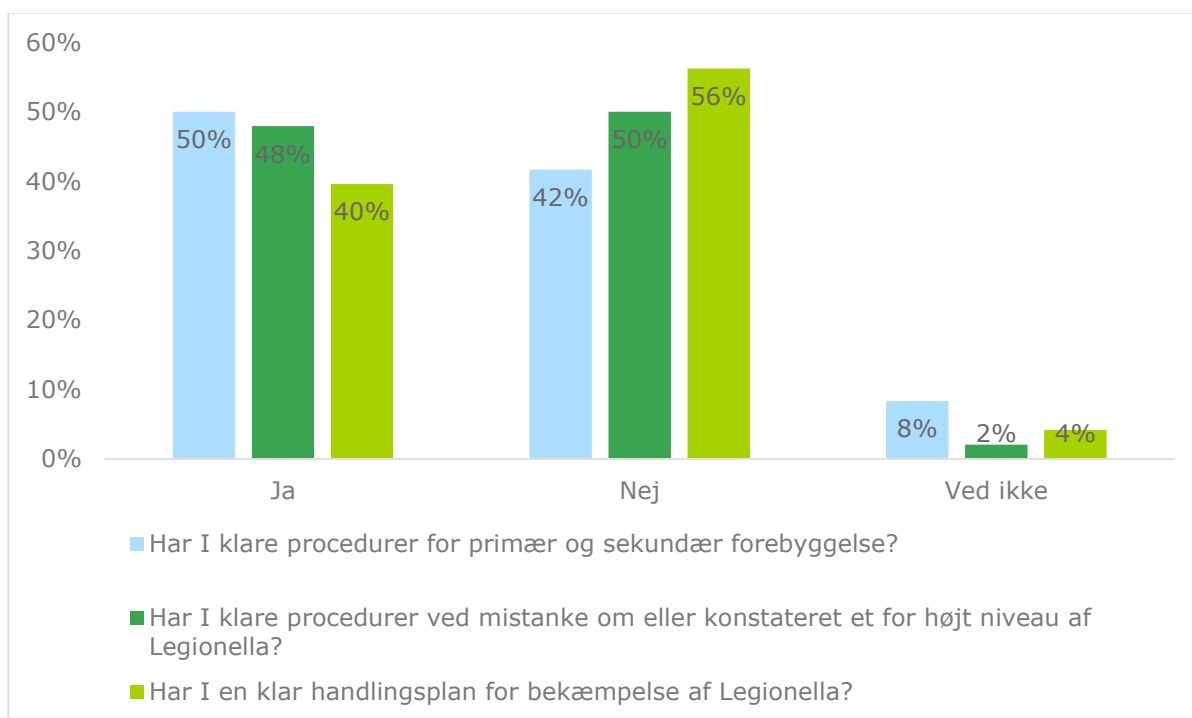
Figur 3-4 Opkvalificering/videreuddannelse af driftspersonale



Note: N = 48 kommuner

En del kommuner arbejder aktivt med strategier og daglige rutiner. Afdækningen viser, at godt halvdelen af de adspurgte kommuner har opmærksomhed/fokus på Legionella, ikke mindst hos det tekniske driftspersonale. Flere og flere kommuner tager forbyggende vandprøver, som der følges op på iht. Statens Seruminstits retningslinjer. Samtidig har flere kommuner en fast minimumstemperatur på vandgennemstrømningen i deres bygninger for at sikre at Legionellabakterien ikke kan leve. Flere kommuner foretager også løbende en vurdering af de tekniske muligheder for at forbedre systemerne (mens enkelte kommuner, som bl.a. Silkeborg, søger at sikre, at der ved nybyggeri og renovering tages hensyn til forebyggelse af Legionella). Disse tiltag vil blive udfoldet yderligere i afsnit 4.2.1 om forebyggelse.

Figur 3-5: Kommunale procedurer for forebyggelse, udredning og bekæmpelse



Note: N = 48 kommuner

75 pct. af de kommuner, der har besvaret spørgeskemaet, har internt samarbejde og organisering i forbindelse med **forebyggelse** af Legionella. Af de 75 pct. har godt 42 pct. af kommunerne udarbejdet planer for denne interne organisering. Udover organiseringen er det essentielt at der foreligger konkrete planer for håndteringen af aktiviteter i de enkelte faser. Ovenstående figur viser at halvdelen af kommunerne har klare procedurer for både primær og sekundær forebyggelse. Samtidig er kommunerne opmærksomme på, at procedurerne kan differentieres mellem bygningstyper og borgermålgrupper.

Noget af det, der i interviewene fremhæves som centralt, er face-to-face kommunikationen mellem de centrale og decentrale enheder. Hos flere af good practise-kommunerne, herunder Odense, Bornholm, Tårnby og Esbjerg Kommune, er der et stort fokus på face-to-face kommunikation og jævnlige møder mellem centrale folk og lokalt teknisk service især i relation til overvågning. Disse møder er med til at sikre en tydelighed om driftspersonalets mulighed for sparring og støtte til opgaver.

Good practice I: Face to face kommunikation i Odense Kommune

I Odense kommune er der teknisk service personale på alle decentrale lokationer, såsom plejehjem, svømmebad, skoler, mv. Det er dem, som har overvågningen, fx ved CTS-anlæg, og det er dem, som overvåger decentralt. Derudover er der en central server på alle CTS-anlæg, hvor alle information fra decentrale anlæg kan kobles ind. Der er en central enhed, hvor medarbejdere i kommunen overvåger, om der er problemer, men fordelen ved at uddelegere en del af ansvaret ligger i, at det tekniske personale ved, hvordan bygningen fungerer. For at sikre en jævnlig dialog om dette er der jævnlige face-to-face møder. Kommunen oplever, at denne kommunikationsform fungerer bedst – suppleret af foldere med information om forebyggelse, vejledninger hertil (fx i forhold til fremløbstemperatur, tømning af bruseslanget, oprensning af døde ender mv.)

Good practice II: Face to face kommunikation i Esbjerg Kommune

Især i forbindelse med forebyggende aktiviteter afholder Teknik og Miljø-afdelingen i Esbjerg kommune jævnlige informationsmøder med pedeller og øvrigt driftspersonale i bygningerne. Endvidere har alle pedeller og øvrigt personale en kontaktperson, som de ved at de skal kontakte ved spørgsmål eller uregelmæssigheder.

I Helsingør Kommune fremhæves det tætte samarbejde med driftspersonalet i bygningerne (pedeller, plejehjemsledere). De har et godt og tæt samarbejde og deler indstillingen til at forebyggelse er vigtigt, og samtidig er kommunen ude at foretage kontrolbesøg, som også sikrer at forebyggelse prioriteres. Også i Esbjerg og København er der et stort fokus på videndeling, og driftsmedarbejdere i disse to kommuner undervises af centralt ansvarlige for Legionellainsatsen på egen lokation, så der kan tage højde for egne specifikke installationer mv. Ligeledes er personlige møder et stort fokus i Fredensborg Kommune, hvor kommunens medarbejder med det overordnede ansvar for legionellaarbejdet kører rundt til de decentrale enheder og forklarer, hvordan der skal forebygges.

65 pct. af de kommuner, der har besvaret spørgeskemaet, har internt samarbejde og organisering, i forbindelse med **udredning** af Legionella. Det betyder dog ikke nødvendigvis, at der er udarbejdet eller nedskrevet konkrete handlingsplaner. Omkring 35 pct. har handlingsplaner, som beskriver

organiseringen. Desuden har tæt på halvdelen af kommunerne klare procedurer ved mistanke om eller konstateret et for højt niveau af Legionella. Det er positivt, at mange kommuner har klare procedurer, men at halvdelen ikke har det, viser også, at der er brug for at gøre det let for kommunerne at arbejde med dette, som fx ved hjælp af tjeklisterne i denne rapport. Desuden er der fordele i at have nedskrevne procedurer, så de klare aftaler og procedurer er mindre sårbare ved fx medarbejderskifte og så det er tydeligt, hvem der gør hvad og hvor man som medarbejder kan hente hjælp.

Good practice: Nedskrevne procedurer og kompetenceskemaer i Aarhus Kommune

I Aarhus Kommune arbejdes der med kompetencegrupper og skemaer, som skaber overblik over, hvem er fx har kompetencer omkring CTS anlæg, så man ved, hvem man kan tage kontakt til. De har kompetencegrupper for næsten alt og man kan rette henvendelse til dem, der sidder med den relevante viden.

Kommunen har også udarbejdet drifts- og vedligeholdelsesvejledninger for at sprede viden, og al driftspersonale har ligeledes adgang til handleplaner, så viden og ansvar spredes lidt. Der er dog fortsat en central tovholder på det hele.

73 pct. af de kommuner, der har besvaret spørgeskemaet, har både internt samarbejde og organisering i forbindelse med **bekæmpelse** af Legionella, hvoraf 35 pct. har handlingsplaner, som beskriver organiseringen. 40 pct. af kommunerne har en klar handlingsplan for bekæmpelse af Legionella. Det er dog ikke nødvendigvis ensartet på tværs af kommunerne, hvor ansvaret er placeret henne. I nogle kommuner deles ansvaret mellem flere afdelinger, ofte miljø og ejendomme, men i andre kommuner placeres ansvaret alene i en afdeling og i flere tilfælde hos en enkelt medarbejder. Grunden til variationen skal ofte ses i sammenhæng med kommunens størrelse, da mindre kommuner har mindre ejendomsmasse og derved allokeres der færre ressourcer til Legionella-området.

En væsentlig årsag til variationerne i kommunernes arbejde med Legionella skal ifølge kommunerne selv findes i den politiske prioritering af området. I de kommuner, hvor Legionella-bekæmpelse har stor, politisk bevågenhed og/eller kommunen har oplevet tilfælde af legionærsyge, er der typisk nedskrevne politikker på området og betydelige ressourcer allokeret til arbejdet. Kommunerne udtrykker samstemmende, at den politiske bevågenhed er af stor betydning for igangsættelsen af arbejdet med Legionella. I de kommuner, hvor den politiske bevågenhed er mindre, er det i høj grad op til individuelle ildsjæle at sikre en koordineret indsats for forebyggelse, udredning og bekæmpelse af Legionella. Både i Helsingør, Silkeborg, Aarhus og Bornholms Regionskommune er det tydeligt, at et politisk og forvaltningsmæssigt fokus gør det til prioriteret område i hele organisationen, hvilket opleves som vigtigt for at lykkes med især den forebyggende indsats, da der som nævnt ikke er lovgivning om forebyggelse. Oplæg til politikerne fra kommunernes afdelinger for f.eks. miljø eller ejendomme, kan i nogle tilfælde fremme den politiske bevågenhed. Desuden er en mulighed for kommuner at udveksle viden om, hvorledes man bedst opnår den politiske bevågenhed på legionella, ligesom det er muligt at søge inspiration hos ovennævnte kommuner.



Tjekliste til organisering af formelle rammer og arbejdsgange

- ✓ Sørg for at have nedskrevne procedurer og arbejdsgange, som dels sikrer, at der er klare aftaler for, hvem der gør hvad, og dels sikrer videndeling. Udarbejd tydelige retningslinjer og procedurer, som beskriver hvilke aktiviteter, der skal igangsættes og hvem der har ansvaret for, at det sker.
- ✓ Gå struktureret og systematisk til værks, når I skal samarbejde på tværs af afdelinger i kommunen
- ✓ Hav hyppig face-to-face kommunikation mellem de centrale og decentrale enheder i kommunen, samt på tværs i kommunen. Face-to-face kommunikation giver mulighed for at se på de specifikke bygningstyper sammen og giver bedre videndeling.

4. GOOD PRACTICE

Omkring 70 pct. af de adspurgte kommuner er enige i, at de har de nødvendige *forudsætninger* (viden, retningslinjer) for at kunne håndtere Legionella i deres egne bygninger, mens ca. hver fjerde af de adspurgte kommuner angiver, at de i høj grad har de nødvendige *ressourcer* til at forebygge, udrede og bekæmpe Legionella. Fokus i beskrivelserne af good practice er ikke at identificere foregangskommuner som enheder, men i højere grad at få belyst og beskrevet den praksis, som kan være nyttig at udbrede. Det interessante er således ikke nødvendigvis, hvorvidt en kommune er såkaldt "foregangskommune", men i højere grad at få beskrevet, hvilken konkret praksis og aktiviteter, som de enkelte kommuner har haft positive resultater med. Rambølls undersøgelse har da også vist, at de kommuner, der har bidraget til analysen, kan lære af hinanden på forskellige parametre.

I følgende afsnit præsenteres en række good practice-eksempler inden for kommunikation og procedurer for teknisk gennemgang i arbejdet med forebyggelse, udredning og bekæmpelse. Afsnittet understøttes af data fra spørgeskemaundersøgelsen og de kvalitative interviews med udvalgte kommuner.

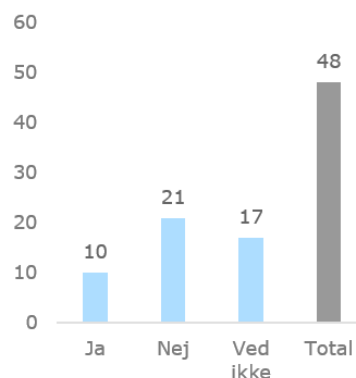
4.1 Kommunikation

Overordnet er kommunikationsindsatser i relation til bekæmpelse af Legionella ikke et område, som mange kommuner har fokus på. Fx viste Rambølls spørgeskemaundersøgelse, at kun 10 af de adspurgte kommuner, har erfaring med at anvende målrettede oplysningskampagner for at informere om Legionella, og få kommuner har nedsat en arbejdsgruppe omkring kommunikation i relation til Legionellabekæmpelse jf. figur 4-1 og 4-2.

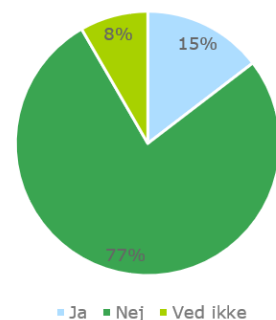
Mange kommuner beskriver, at det er vigtigt at gøre generel information om Legionella tilgængelig fx ved at information kan søges frem på kommunens hjemmeside, men få peger på, at information eller kommunikation er gjort målrettet f.eks. til boligforeninger eller private udlejere. I den gennemførte spørgeskemaundersøgelse svarer fx kun 6 pct. ja til, at de har udarbejdet instrukser vedrørende forebyggelse og beredskab til boligforeninger og private udlejere, jf. figur 4-3. Det indebærer, at de i højere grad er "overladt til sig selv" i arbejdet med at forebygge, udrede og bekæmpe Legionella.

I relation til kommunikation er der samtidig en forholdsvis stor andel af de adspurgte kommuner, der svarer "ved ikke", når de bliver spurgt til kommunikationsindsatser. Det tyder på, at der for mange kommuners vedkommende som minimum ikke arbejdes systematisk med området eller, at det er udbredt i en grad der gør, at indsatserne ikke er bredt kendt hos relevante aktører i kommunen.

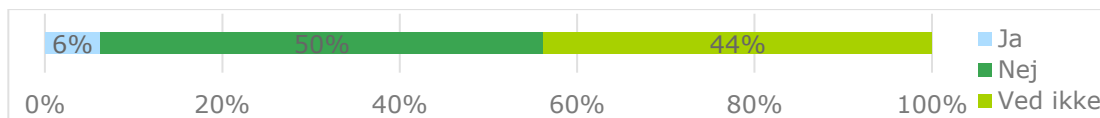
Figur 4-1: Antal kommuner der har gennemført oplysningskampagner



Figur 4-2: Andel kommuner med arbejdsgruppe omkring kommunikation vedrørende Legionella



Figur 4-3: Andel af de adspurgte kommuner der har udarbejdet instrukser vedrørende forebyggelse og beredskab ved Legionella-bakterier til boligforeninger og private udlejere



Note: N = 48 kommuner

Der findes dog gode eksempler på systematisk arbejde med ekstern kommunikation i nogle af de adspurgte kommuner. Særligt tilgangen i Bornholms Regionskommune kan fremhæves som good practice, da de i særlig grad har fokuseret på en stærk ekstern kommunikationsindsats, og i relation til flere aktører. Bornholm gennemfører brede og generelle oplysningskampagner om Legionella hvert 5. år, og om end hyppigheden af gennemførte kampagner muligvis kan være højere, så er der en systematik omkring informationskampagnerne, som er good practice. Kampagnerne har primært fokus på forebyggelse, og kommunen gør brug af forskellige kommunikationskanaler såsom åbne informationsmøder, udsendelse af breve til relevante private aktører (hoteller, campingpladser mv.) samt udsendelse af postkort med information om forebyggelse af Legionella til alle borgere.

Good practice: Informationskampagne i Bornholms Regionskommune

På Bornholm gennemfører man en bred oplysningskampagne om forebyggelse af Legionella hvert 5. år. Kampagnen var senest i 2018 bygget op omkring en udvalgt uge, hvor der igangsattes flere parallelle aktiviteter. Kampagnen indeholdt følgende tre overordnede trin:

- A. Informationsmøde for fagfolk fx bygge- og miljøsagsbehandlere i kommunen
- B. Udsendelse af postkort til alle kommunens borgere med information om, hvordan man på forskellig vis kan forebygge og undgå Legionella. Postkortet indeholdt bl.a. en konkret beskrivelse af, hvordan man som borger kan teste sit vand for at se, om der er risiko for, at det indeholder Legionella bakterier.
- C. Gennemførelse af åbent informationsmøde for alle borgere og virksomheder – offentlige såvel som private.

Samtidig gav kommunen borgere og virksomheder mulighed for – i samme uge – at ringe direkte til kommunens hygiejnekonsulent og miljøtekniker med bred viden om legionella-bakterier, som kan svare på spørgsmål, der vedrører bl.a. anlæg, vandtemperaturer, legionærsyge og andre sygdomme, i relation til Legionella-bakterier.



Tjekliste for "det gode arbejde med kommunikation":

- ✓ Skab jer et overblik over, *hvem* I gerne vil kommunikere til (målgrupper), *hvad* I gerne vil kommunikere om (indhold), og *hvorfor* I gerne vil kommunikere om det (formål)
- ✓ Gå struktureret og systematisk til værks, når I arbejder med jeres kommunikationsindsats. Inddrag evt. kommunens kommunikationsafdeling for sparring eller hjælp
- ✓ Overvej om der er behov for, at der nedsættes en arbejdsgruppe for arbejdet med kommunikation. En sådan arbejdsgruppe kan med fordel tænkes på tværs af faglige områder eller forvaltninger, så I får så mange perspektiver på kommunikationsindsatsen som muligt.
- ✓ Vær opmærksom på, at forskellige kommunikationsmidler kan være gode til forskellige ting. Fx kan målrettede kampagner med skriftligt materiale være gode til borgere mens der med boligforeninger eller andre private aktører kan være behov for mere direkte dialog igennem faglige møder eller andet
- ✓ Vær opmærksom på at sikre, at viden og information om Legionella er frit tilgængeligt for borgere, virksomheder og medarbejdere i kommunen. Dette sikrer, at viden om området kan komme ud, også når I ikke er undervejs med målrettet kommunikation

4.2 Procedurer for forebyggelse, udredning og bekæmpelse

Der findes forskellige procedurer for den tekniske gennemgang i forbindelse med forebyggelse, udredning og bekæmpelse. Analysen underbygger, at nedskrevne procedurer i form af handlingsplaner ofte fungerer bedre, da involverede parter har mulighed for at rådføre sig i planerne. Alligevel har kun 42 pct. af kommunerne¹⁴ udarbejdet planer for internt samarbejde og organisering i forbindelse med **forebyggelse** af Legionella. Tendensen er faldende, når kommunerne skal have udarbejdet planer for **udredning og bekæmpelse**. 35 pct. af kommunerne har nedskrevet planer for udredning og bekæmpelse.

4.2.1 Forebyggelse

Forebyggelse af legionella er centralt i arbejdet med både forebyggelse, udredning og bekæmpelse af legionella. For det første hænger de tre elementer nøje sammen, i det good practise i forebyggelse dækker over både primær og sekundær forebyggelse. Ved primær forebyggelse forhindres eksponering/skade i at opstå, og ved sekundær forebyggelse menes at forhindre, at tilstedeværende eksponering medfører flere tilfælde. Ved sekundær forebyggelse har man således allerede påbegyndt udredning og potentielt bekæmpelse. For det andet lægger flere af foregangskommunerne vægt på, at "det er bedre at forebygge end at helbrede" og har dermed stort fokus på denne del. Det handler om først og fremmest at kunne undgå legionellatilfælde, men også at være klar til hurtigt at gribe ind, hvis ulykken sker.

Det interne samarbejde, som allerede beskrevet i afsnit 3.1, er et centralt grundlag for at sikre et solidt forebyggelsesarbejde. Det er af største væsentlighed, at de centrale og decentrale enheder

¹⁴ Ud af 48 kommuner

dels har jævnlig kommunikation og dels har klare, og med fordel nedskrevne, regler og procedurer, så Legionellaudbrud kan begrænses. Ud over det interne samarbejde er der to centrale good practise-elementer, som præsenteres i de følgende afsnit:

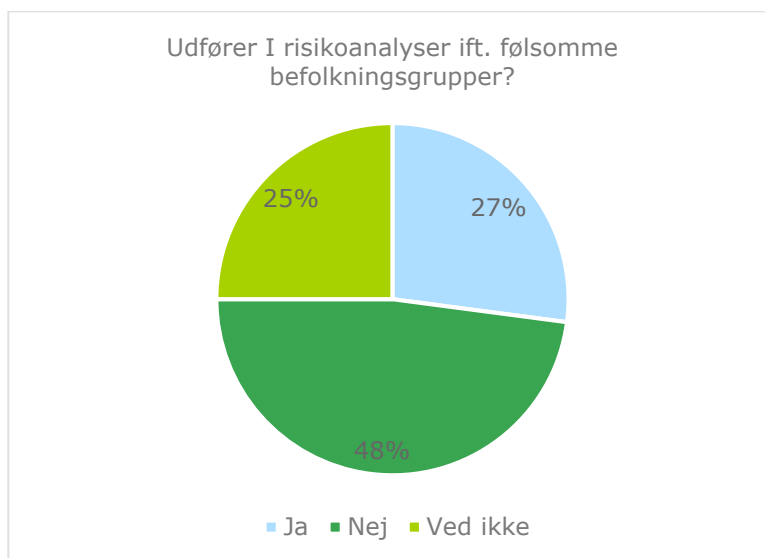
- Risikobaseret tilgang
- Forebyggende tekniske aktiviteter

4.2.1.1 Risikobaseret tilgang

En risikovurdering, og en efterfølgende differentieret tilgang til forebyggelse med fokus på kritiske anlæg, har dels den fordel, at anlæg der benyttes af sårbare borgere kontrolleres oftere, og dels at de ressourcer, der er i kommunen til legionella-arbejdet, udnyttes bedst muligt. I mange kommuner er der afsat et begrænset beløb til legionella-arbejdet, og det er således vigtigt at kunne sætte ind hvor det gør den største forskel i forhold til forebyggelse. Den risikobaserede tilgang handler dels om at risikovurdere kommunens bygninger (ældre bygninger kan f.eks. have flere døde rørender), dels at vurdere, hvilke bygninger der især bruges af sårbare borgere (især ældre). Det er især brugerperspektivet, der anvendes til en risikovurdering i good practise-kommunerne.

Spørgeskemaundersøgelsen viser, at lidt over hver fjerde kommune (27%) der har svaret på spørgeskemaet, anvender en risikobaseret tilgang til forebyggelse i forhold til sårbare befolkningsgrupper. Ca. halvdelen af de adspurgte kommuner anvender ikke en risikobaseret tilgang, mens den sidste fjerdedel ikke er klar over, om de gør det. At lidt over hver fjerde kommune ikke ved, om de anvender risikoanalyser, viser et behov for at tage aktivt stilling til, om det er en tilgang til legionella-forebyggelse, som kommunen kan se sundhedsmæssige og økonomiske fordele i.

Figur 4-1 Anvendelse af risikoanalyser



Note: N = 48 kommuner

Som nævnt er der en del good practise-kommuner, som praktiserer en differentieret indsats, både for at sikre fokus på særligt udsatte borgere, men også for at anvende kommunens midler mest hensigtsmæssigt.

Good practice: Differentieret indsats

Helsingør, Herlev og Københavns Kommune har en differentieret tilgang til prøvetagninger med fokus på kritiske anlæg (hvor brugere kan gå i bad samt hvor der er svage borgere). Københavns kommune har endvidere bygget deres handlingsplan op omkring en differentiering af acceptable grænseværdier afhængigt af, om der er tale om særlig udsatte borgere eller ej. Dette, sammen med en typebestemmelse af Legionella (se kapitel 3) udgør den differentierede tilgang i Københavns Kommune. Også i Aarhus og Silkeborg opdeles alle kommunens bygninger i brugertyper, hvortil det vurderes, hvilke steder der skal laves målinger på og hvor hyppigt det skal ske.

Good practice: Systematisk gennemgang med start i de mest kritiske bygninger

Fredensborg Kommune er i gang med at gennemgå alle kommunens bygninger for at se, om der er forebyggende tiltag, der kan iværksættes. De startede med plejecentre, som huser de mest skrøbelige borgere, hvor de kigger på lavthængende frugter. Det kunne fx være at de tager prøver og ser om der er døde ender, eller kontrollerer varmtvandsbeholdere og forbrug på dem

2. etape af de forebyggende tiltag er skoler og idrætsfaciliteter, hvor kommunen for nuværende er 60 pct. igennem skolerne.

En variation af den differentierede indsats ses i Odense kommune. Her overvåges temperaturen på alle kommunens anlæg, mens særlige legionellaprogrammer køres på anlæg, der benyttes af børn eller ældre. I Aarhus Kommune laves der uvildige tests på kommunens bygninger. Disse fordeler sig på 10 årlige tests indenfor sundhedsområdets bygninger, 5 på bygninger indenfor børne/ungeområdet og 5 årlige tests på øvrige bygninger.

Tidsintervallet for den forebyggende prøvetagning varierer en del blandt good practise-kommunerne. Blandt de kommuner, hvor der er stor politisk bevågenhed på området og/eller der er konstateret Legionella-tilfælde, er prøvetagningen typisk hyppigere end i de kommuner, hvor bevågenheden er mindre. Der er ikke en "one size fits all" for kommuner, men nedenfor er præsenteret nogle eksempler på hyppighed.

Good practice I: Forebyggende prøvetagning

Helsingør Kommune har en systematisk tilgang til forebyggende prøvetagning i deres egne bygninger. Tidsintervallet for prøvetagning varierer afhængigt af risikogruppe, bygninger og tekniske installationer, men i gennemsnit foretages der prøver en gang om måneden af kommunen selv med kyndig vejledning fra eksterne eksperter. De driftsansvarlige i de decentrale bygninger/enheder skylder alle tappesteder igennem en gang om ugen. Den centrale ejendomsdrift tager prøver en gang om måneden, og følger op på skylning med den lokale ledelse i de decentrale enheder.

Good practice II: Forebyggende prøvetagning

I Københavns Kommune bestemmes prøvehyppigheden af risikovurderingen, og kan for nogle installationer foretages hver 3. måned, for andre halvårligt, og for atter andre en gang årligt eller ved mistanke.

Good practice III: Risikovurdering og forebyggende prøvetagning

I Silkeborg Kommune har de en helt fast procedure for prøvetagning. Konkret starter de med at lave en risikovurdering af alle ejendomme og brugertyper. Risikoen falder i tre kategorier; Lav-middel-høj, og vurderes på bygningstypen, (stor bygning, kompleks bygning), samt typer af brugere (immunsvækkede, små børn, ældre etc.). Så kommer der en samlet vurdering – fx kan der være et ældrecenter hvor der kommer immunsvækkede, men de går ikke i bad. Så er risikoen ikke så høj.

Efter risikovurderingen besøges de enkelte bygninger og rørføringen tegnes op. Nogen ryger uden for kategori (fx ingen toilet) men ellers tager de alle bygninger. Kommunen runder screeningen af med at tage vandprøver på de kritiske steder, som de har vurderet via en skitse. Så regner de med at hvis der er Legionella, så finder de det.

Så får de prøvesvar, og hvis der er tegn på Legionella, sættes procedurerne for udredning og bekæmpelse i gang. Er svaret negativt ser de, om der alligevel er noget, der skal udbedres og igangsætter en handleplan.

Endeligt er der flere good practise-kommuner, der foretager stikprøvekontroller ved behov. Det er typisk i kommuner, der endnu ikke har haft legionella-tilfælde (fx Esbjerg og Tårnby), eller hvis risikovurderingen tilsiger, at bygningen fx ikke anvendes af særligt sårbare borgere (fx Københavns Kommune). Det er således væsentligt, at den endelige sammensætning af prøvetagning samt hyppigheden herfor beror på en teknisk faglig vurdering i den enkelte kommune.

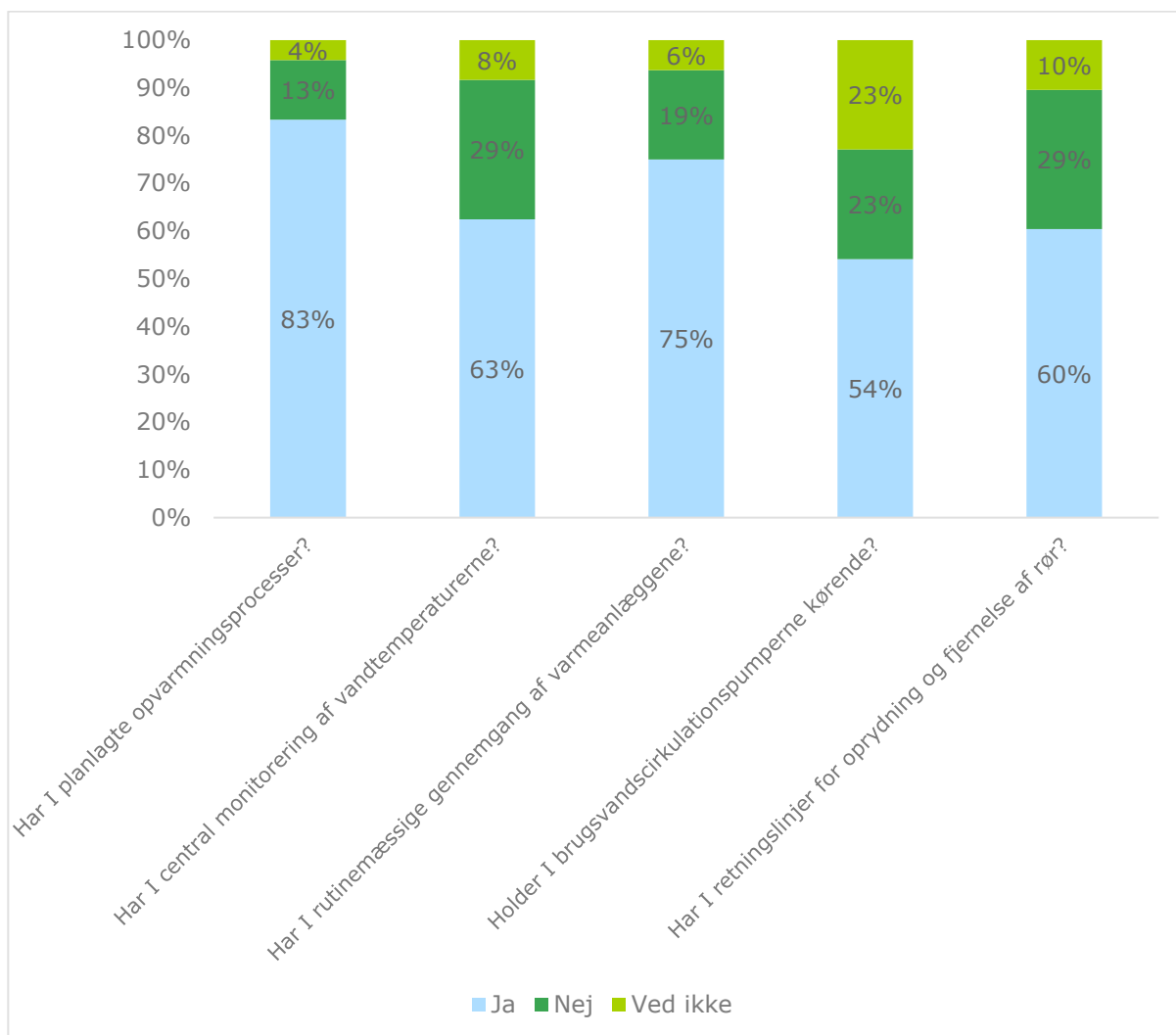
4.2.1.2 Forebyggende tekniske aktiviteter

De forebyggende tekniske aktiviteter handler om at sætte procedurer op, der sikrer en løbende overvågning af kommunens bygninger. For flere good practise-kommuner gælder det, at de tekniske aktiviteter for at undgå risici afhængig af adfærd. Er der tekniske løsninger og procedurer herfra, minimeres de adfærdsmæssige risici.

Nedenstående figur præsenterer fem af de mest udbredte good practice-aktiviteter¹⁵ i forbindelse med primær forebyggelse af Legionella blandt kommunerne. Eksemplerne blev nævnt blandt flere kommuner, som alle så en positiv virkning af aktiviteterne.

¹⁵ På baggrund af spørgeskemaundersøgelsen

Figur 4-2: Fem good practice-eksempler fra surveyundersøgelsen



Note: N = 48 kommuner

Note: Andelen af ved ikke-kategorien kan være en indikation af at forskellige afdelinger i kommunerne kan sidde med ansvaret for forskellige aktiviteter

Mere end 80 pct. af de adspurgte kommuner har systematisk *planlagte opvarmningsprocesser*, hvor vandet regelmæssigt opvarmes med henblik på at dræbe evt. vækst af Legionellabakterier. Denne aktivitet kan ses som en bekæmpende aktivitet, men flere kommuner har udtalt, gennem interviews og workshop, at det også er en del af deres forebyggende procedurer.

En anden forebyggende teknisk aktivitet handler om et løbende tjek og vedligehold af installationer, herunder et stort fokus på at finde og eliminere mulige døde rørender, dvs. den sidste del af ledninger med vandgennemstrøm. Både Odense Kommune og Bornholms Regionskommune gennemgår alle kommunens installationer løbende og skifter ud/renoverer ved behov. Det er særligt baderum, hvor vandet ikke bliver rigtig varmt, som kan skabe udfordringer. Bornholms Regionskommune varmebehandler bl.a. disse ledninger ved øgede cirkulation, men forklarer også at dette er en kortsigtet løsning på et generisk problem. I Københavns Kommune er der endvidere fokus på at få udskiftet gamle varmtvandsbeholdere, da det opleves som lige så vigtigt som døde rørender for at forhindre, at vandet står i beholderne ved for lave temperaturer.

På trods af vigtigheden omkring døde rørender er det kun hver sjette kommune, som har retningslinjer for oprydning og fjernelse af rør. Ofte opstår Legionellaudbrud i disse rørender, hvilket også er grunden til at Københavns Kommune fjerner disse ved gennemgang af deres anlæg.

En central teknisk aktivitet, som flere good practise-kommuner har implementeret, er et veludbygget CTS-system, som styres fra centralt hold. Hver sjette kommune har central monitorering af vandtemperaturen i deres bygninger vha. CTS-anlæg. Dette øger opmærksomheden på de enkelte tekniske installationer og gør det muligt for den centrale del af organisationen at følge med i eventuelle udsving. Esbjerg Kommune nævner at de vha. CTS-anlæg fra centralt hold kan gå ind og udrede og bekæmpe. Udvalgte medarbejdere har ansvar for at overvåge CTS-anlægget og modtager alarmer via SMS, hvis der registreres forhøjede grænseværdier:

Good practice: Veludbygget CTS-anlæg overvåger vandtemperatur

I Esbjerg Kommune kan medarbejderne i kommunens bygningsafdeling styre vandtemperaturen i de enkelte bygninger i kommunen via et centralt CTS-anlæg og dermed medvirke til, at Legionella ikke kan udvikle sig. Ved mistanke om Legionella eller forhøjede værdier kan kommunen lave en temperaturhævning ved centrale steder eller steder, hvor det er særligt kritisk. Desuden er det muligt at tvangsåbne og gennemskylle installationerne fra centralt hold med det temperatursæt, som de ønsker.

I samme kommune får de centrale medarbejdere også en SMS-advisering ved grænseværdier, der er over det niveau, som kommunen har fastlagt som acceptabelt. Der er dermed mulighed for hurtig reaktion og dermed øget mulighed for at undgå et Legionellaudbrud.

Dog bemærkes det også fra nogle af good practise-kommunerne, at selvom en central opfølgning ved hjælp af CTS-systemet er vigtig, kan den give falsk tryghed, da man ikke altid kan stole på tallene. Det er derfor nødvendigt med en proces, hvor tallene med jævne mellemrum valideres lokalt. Desuden er det også centralt, hvor CTS-følerne placeres (følerne bør som minimum placeres de mest kritiske steder f.eks. i den fjerneste ende af rørsystemet/ved døde ender).

75 pct. af de adspurgte kommuner har rutinemæssige gennemgange af deres varmeanlæg. Som tidligere beskrevet laver flere kommuner en risikovurdering, så der hyppigst foretages gennemgange af anlæg som er placeret i bygninger med særlig udsatte befolkningsgrupper.

Omkring halvdelen holder brugsvandscirkulationspumperne kørende uden for "åbningstid". Dette er en god måde at undgå stillestående vand i ledningsrørene. Dog er det ikke den mest udbredte bekæmpende aktivitet.

Endelig er det også af stor væsentlighed at have fokus på at forebygge legionella i forbindelse med nybyggeri eller reovering. Det kan eksempelvis være i form af at undgå/fjerne døde rørender, optimal placering af CTS-følere, adskillelse af varme og kolde ledninger, anvendelse af armaturer, der forstøver mindst muligt, osv. Endvidere er det vigtigt at være opmærksom på fjernvarmetemperaturen, således at det varme vand (og returvandet) er mindst 50 grader celcius¹⁶.

¹⁶ <https://www.ssi.dk/sygdomme-beredskab-og-forskning/sygdomsleksikon/l/legionaersygdome>



Tjekliste for "det gode arbejde med forebyggelse":

- ✓ Orientér jer i Rørcenteranvisning 017 fra Maj 2019 omkring legionella, som giver god vejledning om blandt andet forebyggelse
- ✓ Lav en risikovurdering af alle kommunens bygninger
 - Hvem er brugerne (er det særligt udsatte borgere, fx ældre)
 - Er der gamle bygninger med døde rørender og/eller overdimensionerede systemer
- ✓ Lav en plan for tjek af bygningerne – bygninger, der scorer højest på risikovurderingens parametre skal tjekkes oftest
- ✓ Prioriter et veludbygget CTS-system, hvor vandtemperaturen kan styres fra centralt hold på tværs af alle kommunens bygninger (Kan dog være en omkostningstung investering)
 - Sørg for jævnlige tjek af værdierne decentralt
 - Det er desuden væsentligt at holde sig for øje, at det skal kunne måles, om temperaturen også nås i den fjerneste ende af røret
- ✓ SMS-advisering til nøglepersoner centralt i kommunen ved overskridelse af reaktions-/grænseværdier
 - Klare retningslinjer for, hvem der gør hvad og hvordan det dokumenteres, hvis SMS-advisering modtages
- ✓ Plan for løbende tjek og vedligehold af installationer samt løbende udskiftning af "døde rørender"
- ✓ Desinfektion af vand i form af fx tilsætning af klordioxid, som giver god beskyttelse mod bakterier. Desinfektionsevnen er stort set uafhængig af vandets pH-værdier (se endvidere Rørcenteranvisning 017)
- ✓ Gennemfør jævnlig temperaturgymnastik/termisk desinfektion, som handler om at øge temperaturen i varmtvandsbeholderen med efterfølgende gennemskylning af ledningsnettet.
 - Dog bør der være en opmærksomhed på, at systemer er forskellige, og at det kan være vanskeligt at gennemføre i cirkulationssystemer hvor der er termostatiske indreguleringsventiler især af ældre type (se også Rørcenteranvisning 017)

4.2.2 Udredning og bekæmpelse

I praksis er aktiviteter i relation til udredning og bekæmpelse knyttet tæt sammen, og flere kommuner skelner i realiteten ikke skarpt imellem de to faser, da bekæmpelsen ofte starter i direkte forlængelse af udredningen. På denne baggrund behandles de to faser også samlet i dette afsnit.

4.2.2.1 Procedurer og arbejdsgange

Når en mistanke om et Legionella-udbrud opstår er det afgørende, at der handles hurtigt således, at et potentielt udbrud ikke får lov til at brede sig med risiko for, at (flere) borgere bliver syge. Hurtig handling forudsætter, at alle involverede aktører har kendskab til og er enige om de aktiviteter, der igangsættes. Det er af yderste vigtighed at vide præcis, hvem der gør hvad. Af de adspurgte kommuner, beskriver 48 pct., at de har klare procedurer (om end ikke nedfældede og formaliserede) for, hvilke aktiviteter, der skal igangsættes ved mistanke om eller konstatering af et for højt niveau af Legionella. Oplevelsen af at procedurerne er klare, selvom de ikke er formaliserede, skal i høj grad ses som udtryk for, at mange af de undersøgte kommuner lægger stor vægt på et tæt løbende samarbejde mellem de(n) centralt ansvarlige og driftspersonalet ansat lokalt på institutioner, svømmehaller mv. Dette ses bl.a. også i, at 88 pct. af de adspurgte kommuner oplever et godt samarbejde på tværs, hvilket har en væsentlig positiv indvirkning på udredning og bekæmpelse. F.eks. beskriver Københavns Kommune, at en god kommunikation i denne fase, skaber sikkerhed for alle parter, da det giver mulighed for at handle hurtigt ud fra det enkelte tilfælde, der måtte være konstateret. I tråd hermed arbejder Bornholms Regionskommune med en fast praksis, hvor der i forbindelse med udredning nedsættes en arbejdsgruppe på tværs af aktører, som bl.a. sammen ser på resultater af prøver, der tages under udredning af et potentielt udbrud.

Nogle kommuner har udarbejdet hjælpeværktøjer, som skal gøre processen omkring udredning smidig og effektiv, så et udbrud kan bekæmpes indenfor kort tid. F.eks. har Silkeborg Kommune udarbejdet en tjekliste, som anvendes i forbindelse med udredningsaktiviteter, som dels giver en fælles tilgang og samtidig sikrer, at udredningsaktiviteterne kommer "hele vejen rundt". Tjeklisten er dels et overblik over handlinger der skal iværksættes, og anvendes også som ramme for dialogen med den lokale servicemedarbejder, som kender bygningen. Ud fra samme tilgang har Aalborg Kommune udarbejdet action cards, som skal hjælpe den lokalt ansvarlige for institutionen med at vurdere, om situationen er lav-mellem-høj risiko med beskrivende handlinger for, hvilke aktiviteter der skal igangsættes afhængig af risikograden.

Good practice: Tjekliste og fast procedure for udredning

Silkeborg Kommune gør brug af en konkret **tjekliste** med aktiviteter, som skal gennemføres mellem den centralt ansvarlige for legionella og den lokalt driftsansvarlige, i bygningen som er under udredning. Tjeklisten fungerer samtidig som interviewguide i dialogen, hvor den centrale ansatte kan stille spørgsmål ud fra tjeklisten, og på den måde få viden om den konkrete bygning, og komme "hele vejen rundt" i forhold til den konkrete situation, hvor man har en mistanke om legionella udbrud.

Konkret er det i Silkeborg Kommune som regel en fra kommunens ejendomskontor sammen med en ekstern rådgiver, som tager ud og gennemgår bygningen/rørføring ud fra tjeklisten for at se, om de kan opspore, hvor udbruddet er.

Endeligt gennemføres **vandprøve som fast procedure** i forbindelse med udredning.

Good practice: Klare retningslinjer og mulighed for central nedlukning

I Esbjerg Kommune findes der klare retningslinjer og procedurer for Legionellabekæmpelse. Disse er med til at klarlægge hvilke aktiviteter der igangsættes afhængig af risikogruppe, bygninger og tekniske installationer. Samtidig kan en central nedlukning være med til at afgrænse det berørte område og skaden kan derved udredes hurtigere.

Udover samarbejdet med driftspersonalet har over halvdelen af kommunerne samarbejder med faste underleverandører. Underleverandører kan hjælpe kommunen med at gennemgå de tekniske installationer, udtage prøver og rådgive igennem processen, og flere kommuner peger på, at det er

en fordel, at underleverandørerne har kendskab til de konkrete bygninger på baggrund af et løbende samarbejde.

Flere kommuner er opmærksomme på, at det er vigtigt med opfølgning og læring af processen, når der er gennemført aktiviteter for at udrede og bekæmpe et udbrud af legionella. F.eks. er det fast procedure i Esbjerg Kommune, at der sker en opfølgning på den gennemførte handlingsplan efter endt bekæmpelse, og Odense Kommune gennemfører et efterfølgende kontrolprogram.

Good practice: Opfølgende møder og særligt fokus på udsatte bygninger

I Tårnby Kommune har man månedlige opfølgende møder med driften omkring de enkelte bygninger. På denne måde bliver den centrale del af organisationen informeret løbende og det er muligt at sætte ind hurtigere. Samtidig har kommunen og det tekniske personale et særligt fokus på de ejendomme, som er særligt udsatte.

Endeligt peger flere kommuner på, at videndeling og dokumentation er et vigtigt element ved den generelle bekæmpelse af Legionella. F.eks. opererer Tårnby Kommune med månedlige opfølgende møder med driftsområderne, og Aarhus Kommune beskriver, at formålet med deres taskforce, jf. afsnit 3.1 i høj grad er at samle viden ind og sikre, at der afrapporteres og dokumenteres, når der sker hændelser. Taskforcen anvendes også til at dele viden på tværs af fagligheder, da taskforcen er bedt sammensat med repræsentanter fra de forskellige faglige områder.

4.2.2.2 Tekniske aktiviteter i forbindelse med udredning og bekæmpelse

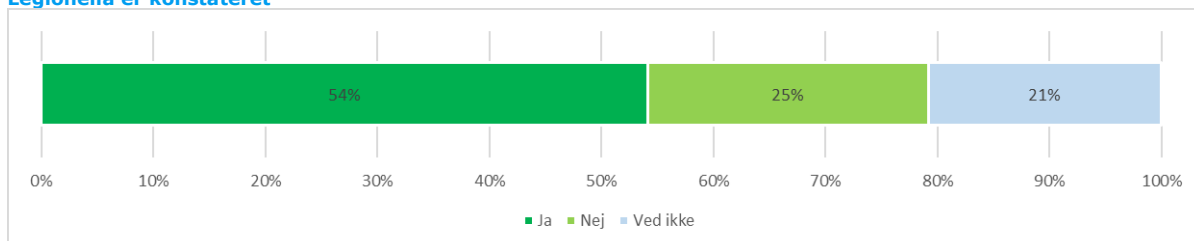
I forbindelse med udredning og bekæmpelse er der en række tekniske aktiviteter, som kommunerne gør brug af i deres arbejde på området. F.eks. er der flere kommuner – herunder Københavns Kommune – som har en mere eller mindre fast praksis om påsætning af filtre som afhjælper lokalt, når udbruddets placering er identificeret, mens man sideløbende overvejer, hvilke løsninger der er de mest hensigtsmæssige i den konkrete situation. Det er også et eksempel på, at der er aktiviteter som gennemføres i forbindelse med udredning og bekæmpelse, som i virkeligheden også har karakter af sekundær forebyggelse, hvor man ønsker at undgå, at det breder sig.

Flere kommuner lægger vægt på, at den konkrete løsning ift. bekæmpelse af legionella bør bero på en konkret vurdering af den specifikke situation. Fx beskriver Herlev Kommune, at valg af løsning for bekæmpelse afhænger af institutionens installationer, flow, brugermønstre mv. Der er dog en række tekniske tiltag, som går igen i kommunernes beskrivelser af bekæmpelsesaktiviteter. Fx foretager 54 pct. af de adspurgte kommuner kortlægninger i forbindelse med udredning, jf. figur 4-3. Andre hyppigt anvendte tekniske aktiviteter er listede i det følgende:

- Aflukning af vandtilførsel
- Gennemskylning af rør
- Prøvetagning for at få viden om type og koncentration
- Kloring
- Udskiftning af ventiler, brusehoveder, køkkenarmatur og varmtvandsbeholdere
- Opsætning af filtre på brusehoveder, der skal udskiftes
- Gennemsyn af døde rørledninger. Rør, der ikke benyttes, skal proppes af ved hovedstrengen
- Rengøring af tappesteder
- Saltspalning af vand og tilsætning af en smule klor inden det kommer ud af hanen
- Eventuelt badeforbud – her kan det afstemmes med Styrelsen for Patientsikkerhed, hvornår et badeforbud bør ske. I fx Aarhus Kommune udstedes et badeforbud, når legionella-niveauet er 3 gange højere end det tilladte maksimale niveau.

Dog skal det her bemærkes, at det ikke er indenfor rammerne af denne opgave at vurdere, om alle ovenstående tiltag er lige virkningsfulde og dermed kan betegnes som good practise. Det er dermed op til de enkelte kommuner at bruge ovenstående oversigt til inspiration og selv foretage en konkret teknisk faglig vurdering af tiltagenes effekt.

Figur 4-3: Andel kommuner, som foretager kortlægninger af forekomsten af Legionella efter et højt niveau af Legionella er konstateret



Fælles for dem alle er dog, at det er afgørende, at der handles hurtigt for at begrænse udbruddet mest muligt. Således er der et vigtigt tidsmæssigt aspekt i forbindelse med bekæmpelse. Her har flere kommuner et stort fokus på, at der tages aktion, så snart man får en mistanke og konkret tager ud og undersøger anlæggende så snart mistanken opstår. Konkret foretager over halvdelen af de adspurgte kommuner en kortlægning af forekomsten af Legionella, så snart et for højt niveau af bakterien er konstateret eller i tilfælde af, at kommunen modtager en henvendelse fra Styrelsen for Patientsikkerhed om, at en af kommunens borgere har haft legionærsyge. Her gennemfører langt de fleste kommuner desuden straksprøver for at identificere, hvor Legionella-udbruddet er.

Det er således også med dette in mente, at klare rolle- og opgavefordelinger, nedskrevne procedurer for prøvetagning, gode grænseværdier, kommunikation og samarbejde samt viden om tekniske løsningsmuligheder og lokalt teknisk beredskab alt sammen gør det muligt for kommunerne at handle hurtigt.



Tjekliste for "det gode arbejde med udredning og bekæmpelse":

Procedurer og arbejdsgange

- ✓ Udarbejd tydelige retningslinjer og procedurer, som beskriver hvilke aktiviteter, der skal igangsættes og hvem der har ansvaret for, at det sker. Det er en fordel at have dem nedskrevet, så der skabes et fælles overblik over, *hvem* der udfører hvilke aktiviteter og *hvor* ansvaret placeres uden at dette er "tavs" og uformel viden i organisationen
- ✓ Gå struktureret og systematisk til værks, når I skal samarbejde på tværs af afdelinger i kommunen
- ✓ Udarbejd gerne konkrete hjælpeværktøjer, som kan findes frem, når der skal igangsættes udredning- og bekæmpelsesaktiviteter
- ✓ Udarbejd en oversigt eller teknisk anvisning af løsningsmuligheder ifm. bekæmpelse
- ✓ Sørg for at holde opfølgende møder med de involverede parter, så I lærer af den proces i netop har gennemført (hvad virkede godt og hvad virkede mindre godt?)

Tekniske aktiviteter

- ✓ Sørg for at handle hurtigt, når der opstår en mistanke om et Legionella udbrud
- ✓ Gennemfør en grundig udredning
- ✓ Forhold jer aktivt til, hvilke bekæmpelsesmuligheder der er mest hensigtsmæssige i forhold til:
 - i. Det konkrete tilfælde
 - ii. Den konkrete bygning og installationer
 - iii. De brugere der anvender bygningen og vandinstallationer

5. ACTION CARD

Dette afsnit præsenterer et konkret action card, som viser hvilke aktiviteter, som er gode at gennemføre i forbindelse med Legionellabekæmpelse. Det samlede action card bygger på analysens overordnede fund og kan ses som en tjekliste for kommunerne.



Overordnet tjekliste for "det gode arbejde med forebyggelse, udredning og bekæmpelse af Legionella":

Organisering:

- ✓ Vælg en organisatorisk model, som både har en central forankring og en placering af udvalgte opgaver lokalt, og hvor der er incitamenter for et tæt løbende samarbejde
- ✓ Tænk koordinering på tværs af faglige områder eller forvaltninger ind i jeres organisatoriske model. Hvordan sikres fx videndeling mellem vandforsyningsmyndigheden, byggesagsbehandlere, ejendomsservice, ældreområdet og børn- og unge?
- ✓ Vær eksplicit omkring, hvilke opgaver der er placeret hvor. Fx ved at udarbejde funktionsbeskrivelser

Formelle rammer og arbejdsgange:

- ✓ Gå struktureret og systematisk til værks, når I skal samarbejde på tværs af afdelinger i kommunen
- ✓ Udarbejd tydelige, skriftlige retningslinjer og procedurer, som beskriver hvilke aktiviteter, der skal igangsættes og hvem der har ansvaret for, at det sker.
- ✓ Prioriter personlige møder som afsæt for videndeling

Kommunikation:

- ✓ Skab jer et overblik over, hvem I gerne vil kommunikere til (målgrupper), hvad I gerne vil kommunikere om (indhold), og hvorfor I gerne vil kommunikere om det (formål)
- ✓ Hav også fokus på at kommunikere til det politiske niveau i jeres kommune, og lav planer for, hvordan I bedst gør dette. Der er inspiration af hente fra andre kommuner!
- ✓ Gå struktureret og systematisk til værks, når I arbejder med jeres kommunikationsindsats. Inddrag evt. kommunens kommunikationsafdeling for sparring eller hjælp
- ✓ Vær opmærksom på at sikre, at viden og information om Legionella er frit tilgængeligt for borgere, virksomheder og medarbejdere i kommunen.
- ✓ Forbered håndtering af pressen!

Forebyggelse:

- ✓ Lav en risikovurdering af alle kommunens bygninger (ud fra brugere og bygninger)
- ✓ Vær systematisk og lav en plan for tjek af bygninger og installationer – bygninger, der scorer højest på risikovurderingens parametre skal tjekkes oftest
- ✓ Prioriter et veludbygget CTS-system, hvor vandtemperaturen kan styres fra centralt hold på tværs af alle kommunens bygninger (kan dog være en omkostningstung investering)
- ✓ Der kan bl.a. behandles med vand med høj temperatur, UV-belysning, doseringsanlæg der tilsætter kemikalier, der slår bakterierne ihjel. Desuden kan der opsættes filtre på det enkelte brusehoved. Valg af forebyggende tiltag skal vurderes nøje i forhold til anlæg, effektivitet og pris.



Overordnet tjekliste for "det gode arbejde med forebyggelse, udredning og bekæmpelse af Legionella":

Udredning og bekæmpelse:

- ✓ Sørg for at handle hurtigt, når der opstår en mistanke om et Legionellaudbrud
- ✓ Foretag hurtigt en besigtigelse af anlægget, måling af vandtemperaturer og udtagning af prøver til analyse for Legionella-bakterier, eller bed en rådgiver om at gøre det.
- ✓ Gennemfør en grundig udredning
- ✓ Forhold jer aktivt til, hvilke bekæmpelsesmuligheder der er mest hensigtsmæssige i forhold til den konkrete situation
- ✓ Udarbejd hjælpværktøjer, som kan findes frem, når der skal igangsættes udredning- og bekæmpelsesaktiviteter. F.eks. en tjekliste
- ✓ Udarbejd en oversigt eller teknisk anvisning af løsningsmuligheder ifm. Bekæmpelse