

# Så skyddar du dig mot Legionellabakterier

Låga koncentrationer av legionellabakterier finns naturligt i jord, sjöar och vattendrag. Därför finns de ibland också i vattenledningar. De högsta halterna av legionellabakterier kan man finna i vattenledningssystem på sjukhus, hotell och större förvaltningsbyggnader. Det som avgör är inte typen av byggnad, utan hur komplext varmvattensystemet är.

Det är hög risk att legionellabakterier växer till om

- Vattenomsättningen är låg.
- Temperaturen är mellan 20 och 45 grader.
- Det finns en biofilm.
- Vattnet är syrerikt.

## Låg vattenomsättning

Vatten som står still i ledningar ökar risken för tillväxt av legionellabakterier. Det kan bland annat hända i anläggningar för befuktning som har varit avstängda.

## Temperatur mellan 20 och 45 grader

Legionellabakterier kan överleva i temperaturer mellan 0 och 50 grader. Tillväxt av legionellabakterier kan ske i temperaturer mellan 20 och 45 grader. Vid 50 grader dör bakterierna efter några timmar, vid 60 grader efter några minuter och vid 70 grader efter mindre än en minut.

## Biofilm (ansamlingar av bakterier och alger)

Material i rör, packningar och armaturer kan vara en näringskälla för legionellabakterier. Tillväxten underlättas också av att andra mikroorganismer finns tillgängliga. Därför hittar man ofta legionellabakterierna i biofilmer, det vill säga ansamlingar av bakterier och alger på olika material. Bakterierna kan även föröka sig inuti amöbor och andra protozoer vilket gör att de är svåra att upptäcka och få bort.

## Kan jag bli sjuk?

Legionellabakterier kan orsaka två sjukdomar: legionärssjuka och pontiacfeber. De flesta som utsätts för legionellabakterier blir inte sjuka. Legionellainfektion är enligt smittskyddslagen en anmälnings- och smittspårningspliktig sjukdom. Det innebär att inträffade fall ska anmälas till smittskyddsläkaren i landstinget och Folkhälsomyndigheten.

## Så blir du sjuk

Du smittas genom att du andas in vattendimma (aerosol) som innehåller legionellabakterier. Vattendimman uppstår överallt där



vattenstrålar slås sönder och bildas bland annat när du duschar, spolar i handfat, badar bubbelbad eller använder högtrycksaggregat för rengöring. För att du ska bli sjuk krävs en hög bakteriehalt i vattnet och att bakterierna kommer ner i lungorna. Att dricka vattnet är inte farligt och människor smittas inte varandra.

## Sjukdomar

Legionärssjuka yttrar sig oftast som en allvarlig lunginflammation. Symptom kan vara hög feber, frossbrytningar, huvudvärk, muskelsmärter följda av torrhosta och andningssvårigheter. Andra symptom är diarréer i kombination med hallucinationer. Symptomen visar sig två till tio dagar efter att du utsatts för bakterierna.

Hos unga och friska personer är legionärssjuka ovanligt. Äldre personer och rökare har en ökad risk att insjukna. Personer med nedsatt infektionsförsvar, som vid cancer, diabetes och kroniska sjukdomar i andningsorgan eller njurar är också mer utsatta.

Dödligheten i sjukdomen är omkring tio procent. Varje år rapporteras mellan 100 till 150 fall av legionärssjuka i Sverige, men det faktiska antalet fall är sannolikt högre då en del fall inte upptäcks eftersom man inte alltid tar legionellaprov vid lunginflammation. Många som får legionärssjuka har smittats i samband med utlandsvistelse.

Pontiacfeber påminner om influensa med feber och muskelvärk. Inkubationstiden varierar från några timmar till tre dagar. Sjukdomen varar oftast två till fem dagar och läker ut av sig själv.

## Hur förhindrar jag tillväxt?

Det går inte att hindra att legionellabakterier i små mängder sprider sig till vattenledningsnätet från en naturlig källa. Men du kan anpassa ditt vattensystem för att minska risken för tillväxt av legionellabakterier genom att:

- Ta bort reservoarer med stillastående vatten.
- Rensa systemet från blindledningar.
- Välj material i systemet och ledningsnätet som inte korroderar
- Höja temperaturen på cirkulerande varmvatten till minst 50 grader.
- Utforma systemet så att tappkallvatten inte värms upp oavsiktligt.
- Se till att handdukstorkar, golvvärme och andra värmare inte är kopplade till tappvarmvattnet.
- Se till att varmvattenberedaren i systemet i sin helhet håller minst 60 grader.
- Med jämna mellanrum minska antalet bakterier som finns i ledningsnätet.

Om vattensystemet har ett tappställe som sällan används kan du på ett effektivt sätt minska förekomsten av legionellabakterier med regelbunden genomspolning. Du spolat då med både varmt och kallt vatten enligt ett uppgjort schema under fem minuter tre gånger i veckan.

Om delar av en byggnad står tomma eller är stängda en längre tid är det viktigt att tappställena spolats enligt ett uppgjort schema.

## Skötsel av vattensystem

Genom bra underhåll och egenkontroll av ditt vattensystem kan du förhindra tillväxt av legionellabakterier.

Viktiga punkter i egenkontroll för vattensystem:

- Anpassa ledningssystemet till temperaturkraven.
- Se till att vattnet i reservoarer och beredare blandas och inte skiktat sig.
- Genomför regelbunden tappställespolning, framför allt i delar av en byggnad som står tomma eller är stängda en längre tid.
- Genomför temperaturkontroller.
- Genomför sanering vid behov.

## Hur kan jag sanera?

Det finns flera metoder för att sanera ett vattensystem med legionellabakterier.

## Hetvattenspolning

Den enklaste desinfektionsmetoden är att spola vattenlednings-systemet med vatten som är 70 grader, under 5 till 30 minuter beroende av systemets storlek och uppbyggnad.

## Gör så här:

Öppna samtliga kranar och spola det heta vattnet genom vatten-systemet under tio minuter. Mät vattnets temperatur under spolningen. Försök att göra spolningen så att det rinner en jämn ström med vatten ur kranen, utan att det stänker eller förorsakar vattendimma. I stora byggnader spolats ett plan i taget. I byggnader som får varmvatten via fjärrvärme är det sommartid svårt att nå tillräckligt hög temperatur för hetvattenspolningen. Då kan du istället förlänga spolningstiden.

## Monokloramin

Att tillsätta monokloramin har en större dödande effekt på legionellabakterier än tillsättning av fritt klor. Det beror troligen på att monokloramin är stabilt och har större effekt på biofilmen.

## Ozon

Användning av ozon är inte ett pålitligt alternativ i komplicerade vattensystem, utan måste kompletteras med annan desinfektion. Om ozonering används som enda behandling finns det risk för tillväxt av andra mikroorganismer. Ozon verkar framför allt vid aggregatet där behandlingen sker och har ingen resteffekt ute i ledningsnätet.

När ozonering används i desinfektion av bassängvatten måste vattnet avozoneras innan det kommer i kontakt med dem som badar. Denna avozonering görs oftast med hjälp av kolfilter, vilket i sin tur innebär en risk för tillväxt av mikroorganismer. Desinfektionseffekten av det ingående vattnet har alltså inte alltid en bestående verkan på organismerna ute i själva bassängen. Ozon är även tekniskt komplicerat att tillsätta i ett vattensystem och kan innebära negativa arbetsmiljömässiga aspekter.

## Ultraviolettt ljus (UV-ljus)

Bestrålning med UV-ljus är effektiv om utrustningen installeras nära det perifera tappstället, till exempel duschen. Utrustningen är lätt att installera och ger inga restprodukter i vattnet.

Nackdelen med UV-ljus är att det inte kan tränga ner i biofilmen, vilket innebär att legionellabakterier som finns där inte oskadliggörs. Behandling med UV-ljus ska därför vara ett komplement till andra metoder.

## Anmäl till Miljö & Hälsoskydd

Det är viktigt att du omgående anmäler till Miljö & Hälsoskydd om du misstänker att någon har smittats av legionella på eller från någon offentlig plats inomhus eller utomhus i vår kommun. Vi är då skyldiga att vidta åtgärder för att spåra smittan och se till att orsaken undanröjs. Flera myndigheter och lagstiftningar gäller parallellt vid en sådan händelse och det är vanligt att flera myndigheter samarbetar kring utredningen.

## Källor:

[www.boverket.se](http://www.boverket.se), [www.folkhalsomyndigheten.se](http://www.folkhalsomyndigheten.se)