

# EKSEMPEL PÅ PRØVEPLAN FOR KONTROL AF LISTERIA

## FISKEVIRKSOMHED DER PRODUCERER KOLDRØGET OG GRAVAD FISK

Når en fiskevirksomhed laver en prøveplan, skal planen blandt andet beskrive hvor, hvor mange og hvor ofte, der tages prøver for listeria.

På disse sider finder du til inspiration til, hvordan du kan sætte en prøveplan op for en fiskevirksomhed, både for produktprøver og miljøprøver. Det er alene et eksempel og ikke en facitliste, og hver virksomhed skal tilpasse sin prøveplan efter forholdene i produktionen og typen af produkter.

Ud over en prøveplan skal virksomheden:

- Udføre en risikoanalyse, som tager højde for listeria.
- Registrere resultaterne af de undersøgte prøver.
- Overveje, om der skal udføres andre mikrobiologiske undersøgelser.

## FISKEVIRKSOMHEDEN PRODUCERER FØDEVARER MED RISIKO FOR LISTERIA

Eksemplet dækker en mindre engros fiskevirksomhed, der producerer koldrøgede og gravade fiskeprodukter. Alle virksomhedens produkter er spiseklare og skal derfor leve op til kriterierne og grænseværdierne for listeria i spiseklare fødevarer - Se bilag 2 i [Mikrobiologiforordningen](#).

Listeria kan forekomme på rå fisk. Da koldrøget og gravad fisk ikke bliver varmebehandlet, bliver eventuelle listeriabakterier ikke dræbt. Koldrøget og gravad fisk er derfor kendte risikoprodukter for listeria.

## HVOR OFTE SKAL FISKEVIRKSOMHEDEN TAGE PRØVER?

En mindre engrosvirksomhed skal som udgangspunkt tage produktprøver 2-6 gange årligt (se [Mikrobiologivejledningen](#) afsnit 12.1).

Fiskevirksomheden har vurderet, at der skal tages prøver af de produkter, der har størst risiko for listeria, 6 gange årligt, fordi:

- Virksomheden producerer koldrøget og gravad fisk, som er kendte risikoprodukter for listeria, og
- virksomheden producerer fødevarer med lang holdbarhed (øget risiko for vækst af listeria).

Fiskevirksomheden har i øvrigt valgt at indhente analyseattester fra leverandører af råvarer til visse produkter, fremfor selv at udføre råvareanalyser. Se tabel 1.

Se hvor ofte denne fiskevirksomhed tager produkt- og miljøprøver (planlagte prøvfrekvenser) i tabel 1 og tabel 2.

# PRØVEPLAN FOR PRODUKTPRØVER

## LISTERIA

### PRODUKTERNE KAN INNDELES I GRUPPER EFTER RISIKO

Hvor mange prøver, fiskevirksomheden skal tage, afhænger af risikoen for, om produktet forurenes med listeria, og om listeria kan vokse i produktet. Fiskevirksomheden har vurderet, at produkterne kan inddeles i tre risikogrupper: Høj risiko/Mellemstor risiko/Lav risiko. Risikoen er vurderet ud fra vækstmulighed for listeria, forekomst af listeria i råvarer, hvor meget og hvordan produktet håndteres samt risikoen for krydsforurening. *OBS: Prøveplanen justeres løbende (mindst én gang årligt) som en del af virksomhedens revision af egenkontrollen.*

#### RISIKOGRUPPE 1: HØJ RISIKO

- Laks, tørsaltet og koldrøget
- Laks, gravad

**Opbevaring:** Kølevare, opbevares ved 5° C.

**Færdigvare:** Sælges både skiveskåret og som en halv lakseside.

**Holdbarhed:** 14 dage.

**Fødevarekategori i Mikrobiologiforordningen:** 1.2, undergruppe: ikke-styret vækst.

**Dokumentation for indplacering:** Ingen.

**Grænseværdi:** Fravær i 25 g inden markedsføring.

#### RISIKOGRUPPE 2: MELLEMLOR RISIKO

- Laks, stiksaltet og koldrøget, tilsat laktat

**Opbevaring:** Kølevare, opbevares ved 5° C.

**Færdigvare:** Skiveskåret.

**Holdbarhed:** 28 dage.

**Fødevarekategori i Mikrobiologiforordningen:** 1.2, undergruppe: styret vækst.

**Dokumentation for indplacering:** Prædiktive vækstmodeller.

**Grænseværdi:** 100 cfu/g i holdbarhedsperioden.

#### RISIKOGRUPPE 3: LAV RISIKO

- Hellefisk, stiksaltet og koldrøget

**Opbevaring:** Frostvare, opbevares ved -18° C, anvendes senest 3 dage efter optøning.

**Færdigvare:** Skiveskåret.

**Holdbarhed:** 6 måneder på frost.

**Fødevarekategori i Mikrobiologiforordningen:** 1.3 (stabiliseret mod vækst).

**Dokumentation for indplacering:** Opbevaring på frost og anvendes senest 3 dage efter optøning.

**Grænseværdi:** 100 cfu/g i holdbarhedsperioden.

### HVIS DER BLIVER FUNDET LISTERIA I PRODUKTPRØVER

Fiskevirksomheden har planlagt og nedskrevet, hvordan der skal sættes ind med korrigerende handlinger og forebyggelse, hvis virksomheden finder listeria i produkter. Hvis der bliver påvist indhold af listeria i produktprøver over grænseværdierne, skal fiskevirksomheden sørge for:

- at leverede produkter bliver tilbagetrukket/tilbagekaldt,
- at underrette Fødevarestyrelsen om tilbagetrækning/tilbagekaldelse (se [Tilbagetrækningsvejledningen](#)).
- at gennemgå virksomhedens procedurer, så kilden til forurening bliver fundet,
- at gøre grundigt rent og desinficere i virksomheden (rengøringen skal verificeres, fx med ATP-måler), og
- at øge prøvfrekvensen (både for produkt- og miljøprøver) i en periode efter en konkret vurdering, indtil problemet er fundet og løst. Vurderingen kan fx bero på, om der er gentagne fund, om der er fundet listeria i høje niveauer mv.

**Hvis der bliver fundet listeria under grænseværdien i risikogruppe 2 skal virksomheden vurdere:**

- om indholdet af listeria er så højt, at det afviger fra værdierne i de [prædiktive modeller](#) eller fra tidligere fund i straks- og holdbarhedsprøver, og om baggrundsdokumentationen eventuelt skal revurderes.

**TABEL 1**  
PRØVEPLAN FOR *PRODUKTPRØVER* - LISTERIA

<b>RISIKOGRUPPE 1: HØJ RISIKO</b>	
<b>Hvor ofte skal der tages prøver (prøvefrekvens)</b>	6 gange årligt (hver anden måned).
<b>Hvilke produkter undersøges</b>	2-3 produkttyper/partier pr. gang. Laks, tørsaltet og koldrøget. Både skiveskåret og halv lakseside. Laks, gravad. Skiveskåret. Fødevarekategori i Mikrobiologiforordningen: 1.2, undergruppe: ikke-styret vækst.
<b>Hvor mange prøver</b>	I alt 10-15 prøver pr. gang. 5 prøver pr. parti.
<b>Hvordan og hvilken analysemetode</b>	Straksprøver af produkter (lige efter produktion). Kvalitativ undersøgelse (påvist/ikke påvist i 25 g).
<b>Hvis der bliver fundet listeria</b>	Følg planen for korrigerende handlinger, se side 2.
<b>Råvareanalyser</b>	Analyseattester fra leverandør indhentes månedligt af fersk fisk.
<b>RISIKOGRUPPE 2: MELLEMSTOR RISIKO</b>	
<b>Hvor ofte skal der tages prøver (prøvefrekvens)</b>	4 gange årligt (hvert kvartal).
<b>Hvilke produkter undersøges</b>	2 produkttyper/partier pr. gang (1 produkttype analyseres som straksprøve, 1 produkttype analyseres som holdbarhedsprøve). Laks, stiksaltet og koldrøget, tilsat laktat. Fødevarekategori i Mikrobiologiforordningen: 1.2, undergruppe: styret vækst.
<b>Hvor mange prøver</b>	I alt 10 prøver pr. gang. 5 prøver pr. parti.
<b>Hvordan og hvilken analysemetode</b>	Straksprøver af produkter (lige efter produktion). Holdbarhedsprøver af produkter (ved udløb af holdbarhed). Kvantitativ analyse (antal cfu/g).
<b>Hvis der bliver fundet listeria</b>	Følg planen for korrigerende handlinger, se side 2.
<b>RISIKOGRUPPE 3: LAV RISIKO</b>	
<b>Hvor ofte skal der tages prøver (prøvefrekvens)</b>	2 gange årligt.
<b>Hvilke produkter undersøges</b>	1 produkttype/parti pr. gang. Hellefisk, stiksaltet og koldrøget. Opbevares på frost. Fødevarekategori i Mikrobiologiforordningen: 1.3 - stabiliseret
<b>Hvor mange prøver</b>	I alt 5 prøver pr. gang (1 x 5 prøver). 5 prøver pr. parti.
<b>Hvordan og hvilken analysemetode</b>	Prøver kan udtages når som helst i løbet af holdbarhedsperioden. Kvantitativ analyse (antal cfu/g).
<b>Hvis der bliver fundet listeria</b>	Følg planen for korrigerende handlinger, se side 2.

# PRØVEPLAN FOR MILJØPRØVER

## LISTERIA

### PRODUKTIONSMILJØET INDELES I ZONER EFTER RISIKO FOR LISTERIA

Produktionsmiljøet i en fødevarer virksomhed kan inddeles i zoner baseret på, hvor stor risikoen er for, at eventuelle listeriabakterier kan forurene de færdige fødevarer. I dette eksempel har fiskevirksomheden inddelt produktionen i fire zoner ud fra et flowdiagram over virksomheden:

#### ZONE 1: KRITISK ZONE (PRODUKTBERØRENDE OVERFLADER I RØGERI, SLICE- OG PAKKEOMRÅDE)

Zone 1 er de overflader, som fisken kommer i direkte kontakt med efter røgning. Det er overflader mv. i røgeri, slice- og pakkeområde. Prøveudtagningssteder i zone 1 er fx slicemaskiner, røgstativer, samlebånd, arbejdsborde, redskaber (knive mm.), pakke-materialer, handsker, hylder, men også områder med mulighed for kondens, som kan dryppe ned og forurene produkterne. Hvis der er listeria i zone 1, er der sandsynlighed for, at produkter er blevet forurenede. Disse overflader skal derfor altid være frie for listeria.

#### ZONE 2: KRITISK ZONE (IKKE-PRODUKTBERØRENDE OVERFLADER I RØGERI, SLICE- OG PAKKEOMRÅDE)

Zone 2 er de ikke-produktberørende overflader tæt ved zone 1 i henholdsvis røgeri, slice- og pakkeområde. Eventuelle listeriabakterier fra ikke-produktberørende overflader kan nemt blive spredt rundt i virksomheden via luft (fx via støv og ventilation), vand, personale eller udstyr, og ende på produkter eller produktberørende overflader i zone 1. Prøveudtagningssteder i zone 2 er fx håndtag på røgovn og kølebokse, gulv, afløb, skraldespande, vægge, hylder under borde, underside af bordplade, vandhane, sæbedispenser, betjeningspanel, vogne til færdigvarer, ventilationssystemer, palleløftere/ rullevogne og andet i umiddelbar nærhed af zone 1.

#### ZONE 3: MINDRE KRITISK ZONE (OVERFLADER I VAREMODTAGELSE, RÅVAREAFDELING OG SALTNINGSSOMRÅDE)

Zone 3 er områder i produktionen, inden fisken bliver røget/gravad. Da koldrøget og gravad fisk ikke bliver varmebehandlet til over 75 °C, og listeria derfor ikke bliver dræbt, er det vigtigt også at tage miljøprøver i zone 3 områder. Prøveudtagningssteder i zone 3 er både produktberørende og ikke-produktberørende overflader i råvareafdeling og saltningsområde, fx stiksalter, afskinder, pinbone, arbejdsborde, gulve, lofter, håndtag, opbevaringskasser, betjeningspaneler, ventilationsanlæg mm.

#### ZONE 4: OMRÅDER UDENFOR PRODUKTIONEN

Zone 4 er de omkringliggende områder udenfor produktionen. Miljøprøver i disse områder kan afsløre, om der er stor risiko for forurening med listeria fra de nærmeste omgivelser via personale eller udstyr. Prøveudtagningssteder i zone 4 er fx omklædningsrum, kontorlokaler, gangarealer, skraldeområde, fjernlager til opbevaring af rengøringsartikler, emballage mm.

### HVIS DER BLIVER FUNDET LISTERIA I MILJØPRØVER

Fiskevirksomheden har planlagt og nedskrevet, hvordan der skal sættes ind med korrigerende handlinger og forebyggelse, hvis virksomheden finder listeria i produktionsmiljøet. Virksomheden gennemgår sine procedurer for at finde kilden til forurening, og:

- Gør grundig rent og desinficerer det sted, hvor den positive prøve er fundet, og det omkringliggende produktionsmiljø. Rengøringen verificeres, fx med ATP-måler.
- Efter rengøring og desinfektion tages der nye miljøprøver af området samt af de omkringliggende områder et led frem og et led tilbage i forhold til fødevarens flow/rute igennem produktionen. Hvis der bliver fundet listeria på fx sliceren, tages der prøver af det kølerum, hvor produktet har været opbevaret/håndteret inden slicening, samt af det udportionerings-/pakkeområde, hvor produktet er blevet håndteret efter slicening. Bliver der igen påvist listeria, gentages proceduren.
- Øger prøvefrekvensen for miljøprøver i en periode, indtil problemet er fundet og løst. Vurderingen kan fx tage højde for, om der er gentagne fund, om der ofte er listeria i bestemte områder/zoner mv.
- Ved positive fund i zone 1 og 2 (kritiske zoner) tages der, udover ekstra miljøprøver, også ekstra produktprøver.  
*OBS: De ekstra produktprøver er ikke en fritestning, men en verifikation af, at miljøforureningen ikke har forurenede produkterne.*
- Vurderer, om produkter kan være blevet forurenede med listeria, og hvad der skal ske med det/de pågældende parti/partier.

**TABEL 2**  
PRØVEPLAN FOR MILJØPRØVER - LISTERIA

<b>ZONE 1: KRITISK ZONE (PRODUKTBERØRENDE OVERFLADER I RØGERI, SLICE- OG PAKKEOMRÅDE)</b>	
<b>Hvor ofte skal der tages prøver</b>	Hver måned.
<b>Hvor</b>	<u>Produktberørende overflader</u> i røgeri, slice- og pakkeområde samt på lofter med risiko for kondensdryp. Fx slicemaskiner, røgstativer, samleband, arbejdsborde, redskaber (knive mm.), pakkematerialer, handsker, hylder. Det prioriteres at tage prøver i områder, hvor der fremstilles højrisikoprodukter.
<b>Hvor mange prøver</b>	5 miljøprøver pr. gang.
<b>Hvordan og hvilken analysemetode</b>	Prøver tages under produktionen to timer efter produktionsstart. Hver gang tages der prøver af slicer, arbejdsborde og pakkeborde. De resterende prøver varierer fra gang til gang. Der svabres med gaze/svamp på store overflader og med vatpinde (quick-tests) på mindre, svært tilgængelige overflader. Kvalitativ undersøgelse (påvist/ikke påvist).
<b>Hvis der bliver fundet listeria</b>	Følg planen for korrigerende handlinger, se side 4.
<b>ZONE 2: KRITISK ZONE (IKKE-PRODUKTBERØRENDE OVERFLADER I RØGERI, SLICE- OG PAKKEOMRÅDE)</b>	
<b>Hvor ofte skal der tages prøver</b>	Hver måned.
<b>Hvor</b>	<u>Ikke-produktberørende overflader</u> i røgeri, slice- og pakkeområde. Fx håndtag på røgovn og kølebokse, gulv, afløb, skraldespande, vægge, hylder under borde, underside af bordplade, vandhane, sæbedispenser, radio, betjeningspanel, vogne til færdigvarer, ventilationssystemer, palleløftere/rullevogne.
<b>Hvor mange prøver</b>	10 miljøprøver pr. gang.
<b>Hvordan og hvilken analysemetode</b>	Prøver tages under produktionen to timer efter produktionsstart. Prøveudtagningssteder skifter fra gang til gang. OBS: Hver gang tages en prøve af afløb. Der svabres med gaze/svamp på store overflader og med vatpinde (quick-tests) på mindre, svært tilgængelige overflader. Kvalitativ undersøgelse (påvist/ikke påvist).
<b>Hvis der bliver fundet listeria</b>	Følg planen for korrigerende handlinger, se side 4.

**TABEL 2 (FORTSAT)**  
PRØVEPLAN FOR MILJØPRØVER - LISTERIA

<b>ZONE 3: MINDRE KRITISK ZONE (OVERFLADER I VAREMODTAGELSE, RÅVAREAFDELING OG SALTNINGSSOMRÅDE)</b>	
<b>Hvor ofte skal der tages prøver</b>	6 gange om året.
<b>Hvor</b>	Overflader i varemodtagelse, råvareafdeling og saltningsområde. Fx stiksalter, afskinder, pinbone, arbejdsborde, gulve, lofter, håndtag, opbevaringskasser, betjeningspaneler, ventilationsanlæg mm.
<b>Hvor mange prøver</b>	5 miljøprøver pr. gang.
<b>Hvordan og hvilken analysemetode</b>	Prøver tages under produktionen to timer efter produktionsstart. Hver gang tages der prøver af stiksalter. De resterende prøver varierer fra gang til gang. Der svabres med gaze/svamp på store overflader og med vatpinde (quick-tests) på mindre, svært tilgængelige overflader. Kvalitativ undersøgelse (påvist/ikke påvist).
<b>Hvis der bliver fundet listeria</b>	Følg planen for korrigerende handlinger, se side 4.
<b>ZONE 4: OMRÅDER UDENFOR PRODUKTIONEN</b>	
<b>Hvor ofte skal der tages prøver</b>	Som udgangspunkt bliver der ikke taget prøver i zone 4. Hvis der bliver fundet listeria i zone 1 og 2, og der er mistanke om, at forureningen kan komme fra zone 4, vurderes behovet for prøvetagning.
<b>Hvor</b>	De omkringliggende områder udenfor produktionen. Fx omklædningsrum, kontorlokaler, gangarealer, skraldeområde, fjernlager til opbevaring af rengøringsartikler, emballage mm.
<b>Hvor mange prøver</b>	Konkret vurdering.
<b>Hvordan og hvilken analysemetode</b>	Prøver udtages når som helst. Der svabres med gaze/svamp på store overflader og med vatpinde (quick-tests) på mindre, svært tilgængelige overflader. Kvalitativ undersøgelse (påvist/ikke påvist).
<b>Hvis der bliver fundet listeria</b>	Følg planen for korrigerende handlinger, se side 4.