

Bruk av sjøvann i sjømatindustrien

Spesielle utfordringer i forhold til krav, tilgjengelighet, hygieniske barrierer, mattrygghet

Av Birger Willumsen

Birger Willumsen er direktør Mattilsynet – Distriktskontoret for Salten.

Innlegg på seminar i Norsk vannforening
3. november 2010

Innledning

I dette innlegget skal jeg ta for meg sjømatvirksomheter og deres vannforsyning, ei forsyning som i mange anlegg i hovedsak er sjøvann og ikke ferskvann.

Hva legger vi i begrepet sjømatvirksomhet? Jo, det kan være båt som henter fisken opp av havet og som evt gjør en bearbeiding om bord før varen leveres på land.

I de fleste sammenhenger mener vi derimot tilvirkingsanlegg på land. Altså fiskemottak og anlegg som bearbeider, foredler, pakker, emballerer, kjøler, fryser og/eller lagrer fisk eller annen sjømat.

Hvorfor brukes det sjøvann?

Sjømatvirksomheter trenger akkurat som andre næringsmiddelvirksomheter vann i større eller mindre grad både til

rengjøring og rent teknologisk under ulike deler av sin produksjon og foredling.

I de fleste sjømatproduksjoner trengs det mye vann spesielt i de innledende faser. Dessuten er det ofte store volumer med vare som skal håndteres på kort tid. Når man enkelt skal forklare hvorfor sjømatvirksomheter bruker sjøvann, så er det fordi:

- De er storforbrukere av vann med dertil store krav til leveringskapasitet.
- Mange steder er det sesongvariasjon i fiskeleveranser og dermed også i vannforbruk.
- Mange fiskemottak og foredlingsanlegg ligger avsides i forhold til godkjent offentlig drikkevannsforsyning.
- Andre ligger i havneområde, nært offentlig vannforsyning, men enda nærmere havet som utømmelig kilde (obs forurensning).

- Teknologisk foretrekkes sjøvann, mest fordi ”man er vant med det” - tradisjon.
- Teknologisk er sjøvann nødvendig på noen produktgrupper.

Utfordringer ved sjøvannsforsyningsanlegg

Andre typiske trekk og problemstillinger som er gjengangere ved sjøvannsforsyningsanlegg:

- De fleste er eid og drevet av virksomheten selv; dvs. forsyningsanlegget er en del av virksomheten og ikke et fristilt anlegg hvor det kreves egen godkjenning.
- Mange er relativt gamle anlegg.
- Det er variabel og dessverre ofte mangelfull risikovurdering av kilde/inntakssted i forhold til trygg mat og folkehelse.
- Inntaksstedet er ofte, eller i deler av året mikrobiologisk belastet av nærmiljø (kloakk, industri).
- I beste fall består vannbehandlingen av desinfeksjon med UV.
- Det er i mange anlegg mangelfull dokumentasjon på om det kommer ”trygt vann” ut av krana.
- Når det gjelder felles sjøvannsforsyning, så er det liten tradisjon for å lage felles forsyningsanlegg for sjøvann ved at flere går sammen eller at kommunen stiller opp og lager et offentlig eid anlegg. Dessuten er det sterke økonomiske motkrefter siden vannet ligger gratis rett utenfor kai-kanten.

Mattilsynets pedagogiske utfordring

Som offentlig tilsynsmyndighet har Mattilsynet i mange år kjempet for å få forståelse hos eiere og drivere av forsyningsanlegg for drikkevann om nødvendigheten av ROS-analyser, kildebeskyttelse, vannbehandling, desinfeksjon, internkontroll, dokumentasjon gjennom prøvetaking osv. Vi ble før møtt med spørsmål hvorfor slike forholdsregler skulle være nødvendige når ingen var blitt syke av drikkevannet og ingen eller svært få hadde klaget på kvaliteten av det? I dag er mesteparten av dette på plass rundt om i landet, i alle fall for de store og mellomstore vannverkene, men på sjøvannssiden henger det mye igjen.

Hvorfor må det tas spesielle forholdsregler ved bruk av sjøvann i sjømatindustrien når dette har blitt brukt i generasjoner uten at noen har klaget på eller blitt syke av sjømaten Norge har sendt på markedet? Vi har jo verdens beste råvarer og verdens reneste kyst!

Det ligger an til mulighet for forvirring ved forskjellig ordbruken rundt begrepene drikkevann i Rådsforordning 98/83/EF om drikkevannets kvalitet som er grunnlaget for drikkevannsforskriften og rent vann i Forordning 852/2004/EF om næringsmiddelhygiene som er grunnlaget for dagens næringsmiddelhygieneforskrift. Dermed kan det skapes en oppfatning av at det er ulike krav til hygieniske barrierer og risikovurderinger mhp trygt vann om det er drikkevann eller rent sjøvann som skal benyttes i sjømatproduksjonen.

En av drikkevannsforskriftens defini-

sjoner av drikkevann, er at drikkevann er alle former for vann som er bestemt til bruk i næringsmiddelvirksomheter til produksjon, behandling, konservering eller markedsføring av produkter bestemt til konsum, med mindre det er utelukket at vannets kvalitet kan påvirke de ferdige næringsmidlenes hygieniske kvalitet. Forordning 852/2004/EF om næringsmiddelhygiene og dagens forskrift om næringsmiddelhygiene definerer rent sjøvann som naturlig, kunstig eller rensed sjøvann eller brakkvann som ikke inneholder mikroorganismer, skadelige stoffer eller giftig plankton i mengder som direkte eller indirekte kan påvirke næringsmidlenes hygieniske kvalitet. Når så sistnevnte forskrift også definerer næringsmiddelhygiene som de tiltak og vilkår som er nødvendige for å kontrollere farer og sikre at et næringsmiddel er egnet til konsum med hensyn til dets bruksområde, så skjønner vi at det i realiteten er identiske hygiene- og trykghetskrav til drikkevann og rent sjøvann, dog med unntak av fysikalsk kjemiske parametre som er naturlig i sjøvann.

Hygieniske barrierer

Av vår drikkevannsforskrift er vi blitt innprentet med at Hygienisk barriere = Naturlig eller tillaget fysisk eller kjemisk hindring, herunder tiltak for å fjerne, uskadeliggjøre eller drepe bakterier, virus, parasitter mv, og/eller for å fortynne, nedbryte eller fjerne kjemiske eller fysiske stoffer til et nivå hvor de aktuelle stoffene ikke lenger representerer noen helsemessig risiko.

Overført til rent sjøvann og hva som må tas med i vurderingen av hygieniske barrierer; er begrepene tiltak og helsemessig risiko viktig.

For det første: I hvilken grad vil tiltak som gjøres enten de er naturlige eller kunstige utgjøre alene eller sammen med andre faktorer en stabil hygienisk barriere?

For det andre: I hvilken grad har forutgående hygieniske barriereelementer innvirkning på desinfeksjonstrinnet?

Risiko = sannsynlighet (for at noe skal skje) x konsekvens (hvis dette "noe" skjer). Vi må i realiteten i hvert enkelt tilfelle ut fra tingenes tilstand og hva vannet skal brukes til, foreta en risikovurdering hvor høyt lista må legges.

Jeg mener at hygieniske barrierer ikke kan matematisk eller på annen teoretisk måte forhåndsberegnes fullt ut. Funksjonaliteten og stabiliteten til det som til sammen utgjør barrieren, må etterprøves og kunne dokumenteres over tid. Jo flere elementer barrieren består av, dess større sannsynlighet er det for at noe skal svikte. Og her er det ikke sånn som i deler av matematikken at faktorenes orden er likegyldig. Tvert imot, her kan hele barrieren kollapse hvis et av elementene omplasseres, reduseres eller faller bort.

Ingenting er bedre enn et godt utgangspunkt – ingen kunstige barrierer og tekniske finurligheter kan overgå ei beskyttet, upåvirket og stabilt god kilde. Det vet vi fra ferskvannssiden og det ser vi også gjelder for sjøvannsinntak. Når utgangspunktet er som galest, blir resultatet originalest. Eller for å snu på ordspillet: Jo mer mik-mak, dess større

sannsynlighet for avvik. Hvordan håndteres avvik og hva tar over mens disse avvikene håndteres?

Eksempler på bruk av sjøvann i sjømatproduksjon Lakseslakteri

Lakseslakteriene trenger minimum å bruke sjøvann ved innpumping av fisk fra båt eller ventemerde, ved bedøving og i kar for utblødning etter bløgging. I sistnevnte operasjon kan i teorien hjertet pumpe evt forurensning fra vannet ut i muskulaturen. Noen bruker også sjøvann etter sløying.

For et anlegg som ligger nært et havneområde, vil man kunne frykte at utslipp av prosessvann og kloakk (selv om lokalsamfunnet er lite) kan påvirke sjøvannskvaliteten negativt. Det gjør det selvfølgelig også. Da er det avgjørende at man over tid både har gjennomført strømmålinger i området og bakteriologiske undersøkelser på steder som kan antas som gunstige som inntakssted. Dermed kan 1. hygieniske barriere godkjennes lagt til inntakspunktet.

Størst risiko for innsug i slakteriet av helseskadelige mikroorganismer, ligger i vann som følger fisken fra ventemerda da det her er kortest avstand til utslipp fra land.

Sjømatvirksomheter Bodø havn

Hvilke alternativer finnes for å kunne få rent sjøvann til bruk i sjømatproduksjon i området ved Bodø havn når vannet skal være stabilt helsemessig trygt?

Her er det fort å ende opp med et alternativ som berettiger ordtaket om at

når utgangspunktet er som galest, så blir resultatet originalest.

Selv om alle utslipp innfrir forureningsmyndighetenes krav og således er lovlige, er nære sjøområder til dels sterkt mikrobiologisk påvirket sett ut fra et matproduksjonsståsted.

Sjøvann brukt direkte eller behandlet med UV innfrir ikke vilkårene for rent sjøvann.

To alternativer til løsning kan vurderes:

- Fullrensing:
 - ♦ ”Kunstig” 1.barriere ved felling/membranfiltrering/omvendt osmose/ozonering/? Dette er uaktuelt pga vannmengde og/eller teknologisk svakhet/uegnethet.
 - ♦ Andre barriere: UV.
- Første barriere knyttet til inntak + Andre barriere knyttet til desinfeksjon (UV).

Pr nå har Mattilsynet sagt nei til bruk av sjøvann fra havnenære inntak. Man må komme seg ut fra land og motstrøms vekk fra utslipp fra land.

Mattilsynet har fått motivert kommunen til å sette i gang kartlegging av egnet nytt permanent inntak for et felles leveringssystem for ”rent sjøvann” til sjømatindustrien rundt Bodø havn. Dermed er det å håpe at man da tar hensyn også til reguleringsplaner og framtidig planlagt bruk av området og dermed risiki for negativ påvirkning.

Sjømatvirksomheter Røst

Lofotfisket har de senere årene vært konsentrert rundt Værøy og Røst.

På Røst er det store og små fiskemot-

tak og saltfiskprodusenter; flere av dem er eksportører. Hovedvannforsyningen til disse virksomhetene er sjøvann. Så langt har de fleste av dem hatt sitt eget sjøvannsinntak med UV-desinfeksjon av vannet før bruk.

”Alt har gått bra og ingen har klaget på eksportvarene”, men ROS-analyser, to hygieniske barrierer og dokumentasjon mhp trygt vann har vært variabelt. Nå ser flere av virksomhetene at inntaksstedene langt fra er optimale og at de enten selv eller sammen med naboanlegg må flytte sjøvannsinntaket. Det samme gjelder mhp bedre kompetanse i forhold til drift av UV-anleggene. Alternativet er et større anlegg for felles sjøvannsforsyning alle mottakene.

Sjømatvirksomheter Værøy

Som et siste eksempel vil jeg beskrive den ideelle løsning når man ønsker en permanent og stabilt pålitelig sjøvannsforsyning hvor hygienisk barriere er knyttet til resipient og inntak.

På Værøy var det fram til på slutten av 90-tallet slik som det ennå er mange steder langs kysten at ledningene for avløp og sjøvannsinntak tilhørende fiskemottakene går parallelt og utløp respektive inntak er tilnærmet på samme sted; dvs. rett utenfor kaikanten. Automatisk stopp i inntakspumpe hvis svikt i UV, regnes ikke som en hygienisk barriere, men som en avviksreaksjon.

Værøy havn er pga det åpne storhavet gjort forholdsvis lukket med moloer. Dermed er vannutskiftingen i havnebassenget deretter. Av den grunn valgte Værøy kommune å lage og drifte et felles

sjøvannsforsyningsanlegg. Inntaket er i ”ødemarka” ut mot storhavet og fullstendig skjermet for påvirkning av utslipp fra land. Vannkvaliteten er dokumentert stabil og meget god hvor alle råvannsprøver har et nivå på koliforme bakterier < 1 cfu / 100 ml.

Kjemiske undersøkelser er ok også mhp miljøgifter (evt påvirkning fra skipstrafikk, lokal slip, havna).

Spesielle forhold ved sjøvann

UV-transmisjon i sjøvann er normalt høy. Derfor er UV egnet som desinfeksjonsmiddel og 2. hygieniske barriere. Største utfordringen for sjøvannsanlegg er innvendig begroing, noe som nødvendigvis gjør jevnlig mekanisk rengjøring.

Oppsummering

Essensen i mitt innlegg er følgende:

- Jeg påstår at sjømatvirksomhetenes største utfordring mhp bruk av sjøvann, er gjennomføring av risikovurdering av sjøvannsinntak, innfrielse av 2 hygieniske barrierer samt dokumentasjon av system og vannkvalitet.
- Jeg påstår at det vi i europeisk sammenheng har som et norsk særkrav i vår drikkevannsforskrift om hygienisk barriere før desinfeksjonstrinnet, styrker forbrukernes og virksomhetenes sikkerhet mhp at det er helsemessig betryggende vann de får levert.
- Jeg påstår også at den aksepten EU har gitt oss til å kunne bruke sjøvann i prinsippet i alle trinn av sjømatproduksjonen forutsatt samme hygieniske krav som til drikkevann,

gir oss en posisjon vi ikke må skusle bort, men ta vare på for alt det er verdt for sjømatindustrien selv og for Norge som eksportnasjon.

- Dette må både sjømatvirksomhetene og tilsynsmyndighetene vær bevisste på i sitt videre arbeid.