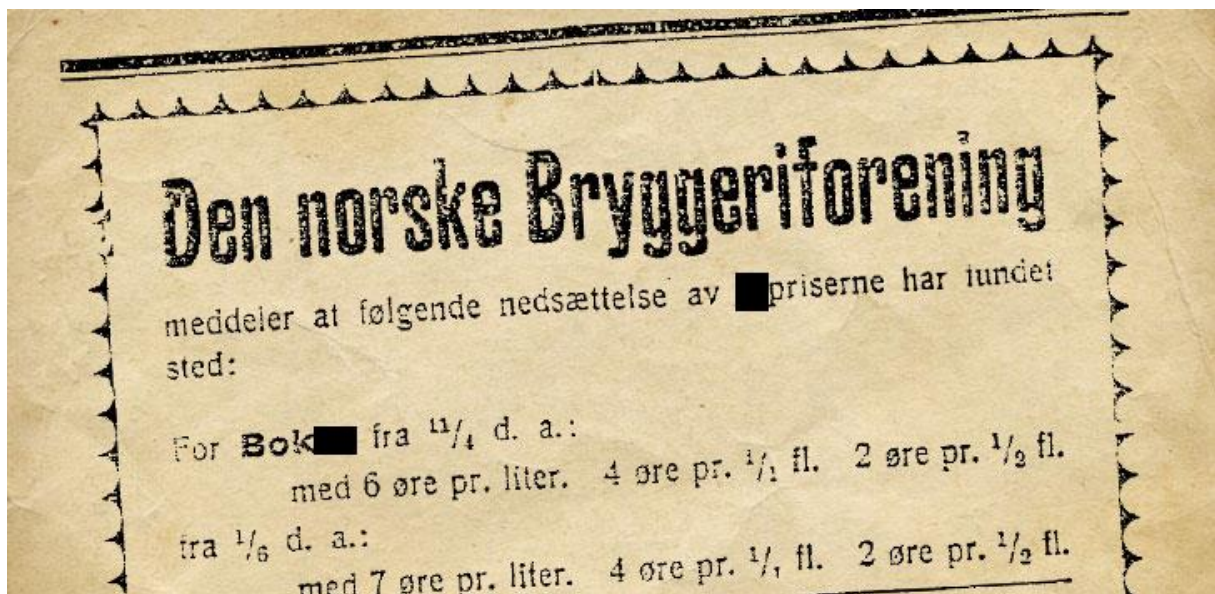


## «Bransjeoverenskomst for produksjon av øl for små og mellomstore bryggerier»



## Innhold

1	Formål.....	3
2	Virkeområde .....	3
3	Ansvar og roller.....	3
4	Felles krav for ølprodusenter .....	3
4.1	Internkontroll og HACCP.....	3
4.1.1	Mikrobiologiske farer.....	4
4.1.2	Kjemiske farer .....	4
4.1.3	Allergener.....	5
4.1.4	Fysiske farer .....	5
4.2	Utviklingstrekk, trendanalyser og stikkprøver .....	5
4.3	Mottakskontroll.....	5
4.3.1	Kontroll av råvarer .....	5
4.3.2	Kontroll av gjær, krydder, urter, hjelpe- og tilsetningsstoffer.....	6
4.3.3	Kontroll av transportør .....	6
5	Ølproduksjon.....	7
5.1	Mesking.....	7
5.1.1	Prøvetaking .....	7
5.2	Siling.....	7
5.3	Vørterkoking .....	7
5.4	Gjæring .....	8
5.5	Lagring og etterhåndtering.....	8
5.6	Pasteurisering, tapping og etikettering .....	8
6	Hygiene, renhold og produksjonslokaler.....	9
6.1	Hygiene .....	9
6.2	Renhold.....	9
6.3	Produksjonslokaler .....	9
7	Opplæring.....	10
8	Holdbarhet.....	10
	Vedlegg 1 Definisjoner.....	11
	Vedlegg 2 Prosesskontroll og bakteriologiske normer.....	12
	Vedlegg 3 Eksempler på grunnforutsetninger.....	13
	Vedlegg 4 Flytskjema øl-produksjon.....	14
	Vedlegg 5 Mulige farer.....	15
	Vedlegg 6 Lover og forskrifter.....	16

## 1 Formål

Formålet med bransjeoverenskomsten er å bidra til trygg produksjon av øl for små og mellomstore bryggerier. Overenskomsten gir en veiledning i god produksjonspraksis, bidrar til å etterleve regelverket og representerer en minste felles standard. Overenskomsten er ikke begrensende for virksomheter som ønsker å gjennomføre en strengere praksis.

## 2 Virkeområde

Overenskomsten for trygg produksjon av øl beskriver Bryggeri og Drikkevareforeningens felles tiltak og anbefalinger for produksjon for små og mellomstore bryggerier.

## 3 Ansvar og roller

Bryggeri og Drikkevareforeningen er ansvarlige for utforming og oppfølging av overenskomsten.

Bryggeri og Drikkevareforeningen skal:

- være sekretariat for bransjeoverenskomsten
- legge oppdaterte lister over tilsluttede virksomheter på [www.drikkeglede.no](http://www.drikkeglede.no)
- være pådriver for samordnet og lik praktisering av overenskomsten

Overenskomsten er forpliktende for alle virksomheter som tilslutter seg skriftlig.

Virksomhetene forplikter seg til å gjøre overenskomsten til en fullverdig og integrert del av egne kvalitetssystemer.

Virksomhetene kan med seks måneders varsel skriftlig trekke sin tilslutning til retningslinjen ved å sende melding til Bryggeri og Drikkevareforeningen.

Ved Mattilsynets tilsyn i tilsluttede virksomheter vil overenskomsten fungere som tilsynsreferanse på linje med andre elementer i virksomhetens kvalitetsstyringssystem, spesielt ved IK-mat revisjoner og ved tilsyn med HACCP og produksjonshygiene i virksomheten.

## 4 Felles krav for ølprodusenter

Alle tilsluttede produsenter av øl har forskjellige grunnforutsetninger som f.eks. kontroll av temperatur, krav til nedkjøling, som må håndteres i virksomhetens kontrollsystem. Listen i vedlegg 3 for denne overenskomsten er ikke uttømmende. Egne risikovurderinger gjennom virksomhetens HACCP-plan må være på plass før tilslutning til overenskomsten.

### 4.1 Internkontroll og HACCP

Alle tilsluttede ølprodusenter og deres leverandører skal ha internkontrollsystem og HACCP-plan. I Internkontrollens § 4. Plikt til internkontroll står det;

*Alle tilsluttede ølprodusenter og deres leverandører skal ha en eller annen form for internkontrollsystem; det vil si grunnleggende hygieneregler og HACCP.*

*Oversatt til norsk betyr HACCP fareanalyse og kritiske styringspunkter. Det er en metode for å sikre at man har kartlagt alle eventuelle farer (mikrobiologiske, kjemiske, fysiske og allergener) i hvert steg i produksjonen, fra innkjøp til salg.*

Formålet er at produsentene av øl skal ha tilfredsstillende kontroll med produksjonsprosessen slik at en kan forebygge svikt i rutiner og sikre trygge produkter.

Leverandørens internkontrollsystem og HACCP-plan skal kunne revideres eller dokumenteres. Prinsippet er at produsentene av øl skal ha tilfredsstillende kontroll med produksjonsprosessen slik at en kan forebygge svikt i rutiner og sikre trygge produkter. Ved å utføre en risikovurdering i forhold til sannsynlighet og konsekvens (bruk av risikomatrix), vil en kunne kartlegge mulige kritiske kontrollpunkt eller viktige grunnforutsetninger som kan forekomme ved ølbrygging.

Vedlegg 3 viser eksempel på grunnforutsetninger, vedlegg 4 viser et forslag til flytskjema for ølbrygging, og mulige farer som kan inntreffe ved råstoff og ølbrygging er beskrevet i vedlegg 5.

En gang pr. år bør bryggeriet gjennomgå internkontrollen og tilhørende HACCP. Dette er en måte å kontrollere at en jobber i henhold til rutinene, og samtidig en sjekk på hvordan bedriften har fungert det foregående året. Hvis det skjer en endring i virksomheten, det kjøpes nytt utstyr eller man utvider bør en ta en sjekk i internkontrollen og HACCP-studiet.

#### **4.1.1 Mikrobiologiske farer**

Patogener vil primært følge med råvarene og blir effektivt drept i vørterkoking, med min. 1 time ved 100°C. Ferdig øl har også en rekke antibakterielle egenskaper, hvor de patogene bakterier ikke kan overleve: lav pH (4,5), humle, alkohol, CO<sub>2</sub>, manglende O<sub>2</sub>, og næring (da gjæren har spist opp det meste.) Tilførsel av patogene bakterier vil også være svært lite sannsynlig etter koking, dette fordi prosessene i bryggeriet er i stor grad lukket, og det er benyttet CIP-vask (cleaning in place) der vaskeprosesser gjøres uten at man fysisk går inn i tanker.

Uskadelige bakterier og villgjær som gir ølet en dårlig smak er svært vanlig, f.eks. melkesyrebakterier og Brettanomyces, men de er ikke helsefarlig. Likevel er det viktig å indentifisere alle mulige farene og legge opp til hygieniske rutiner som forebygger forurensing eller infeksjoner i ølet.

#### **4.1.2 Kjemiske farer**

Tilførsel av kjemikalier, eller kjemiske forurensinger av råvarene, i slike mengder som kan gi sykdom for konsumenten og gi kvalitetsforringelse på ølet. Vaske- og desinfeksjonsmidler, smøremidler og pesticider er eksempler på kjemiske farer.

Vaskemiddel og desinfeksjonsmiddelrester vil potensielt kunne utgjøre en helsefare for forbruker, selv om det vanligvis opereres med lave konsentrasjoner på mellom 1-3%.

Automatiske CIP systemer har som regel god sikkerhet innebygget, for å unngå at lut eller syre overføres til produktet i tanker og tappemaskiner.

Gode og enkle valideringsmetoder finnes. Testing av siste skyllevann med fenofalin eller bruk av pH-papir vil avdekke om det finnes lut-rester etter siste skylling.

#### **4.1.3 Allergener**

Råvarer til ølbrygging kan inneholde allergener. Disse skal kartlegges og være deklarerert. I produksjoner som brygger øl med og uten allergener skal være utarbeidet produksjonsrutiner som beskriver hvordan en kan unngå kryss-smitte disse.

#### **4.1.4 Fysiske farer**

Tilførsel av f.eks. metall, trevirke, glass, hardplast og papir under produksjon kan være en risiko. Kartlegging av hvor dette kan skje og hvordan en skal forhindre at det skjer skal beskrives i virksomhetens rutiner.

### **4.2 Utviklingstrekk, trendanalyser og stikkprøver**

Produksjonshygiene skal løpende dokumenteres bakteriologisk. Virksomhetene skal analysere utviklingstrekk i prøvingsresultatene, både for produkt og hygiene. Dersom de konstaterer en utvikling mot utilfredsstillende resultater, skal nødvendige tiltak iverksettes.

### **4.3 Mottakskontroll**

#### **4.3.1 Kontroll av råvarer**

Alle råvarer som skal brukes i ølproduksjon skal kontrolleres opp mot virksomhetens egne spesifikasjoner. Alle skal ha oversikt over og kunne dokumentere hvem de kjøper fra og hvem de selger næringsmidler til. Den ansvarlige for virksomheten skal ha opplysninger over alle som har levert næringsmidler til virksomheten og kunne gjøre disse opplysningene tilgjengelige for Mattilsynet på forespørsel. Oppbevaring av faktura og skriftlige registreringer i mottakskontroll kan f.eks. være viktig dokumentasjon på sporbarhet.

##### **4.3.1.1 Visuell kontroll**

- Emballasjen skal være hel og ren
- Varen skal alltid følges av fraktdokument
- Råvaren skal være merket med:
  - Produsentnavn
  - Produktnavn
  - Varekode
  - Partinummer
  - Pakkedato
  - Holdbarhetsdato
  - Identifikasjonsmerke
  - Opprinnelsesland

Varer som ikke er merket i henhold til disse krav bør avvises. Det er viktig å ta vare på informasjonen slik at den lett kan nyttes til sporing og tilbaketrekking.

#### 4.3.2 Kontroll av gjær, krydder, urter, hjelpe- og tilsetningsstoffer

- Riktig merking av varen:
  - Produsentnavn
  - Opprinnelsesland for ferskt krydder, urter, hjelpe- og tilsetningsstoffer
  - Produktnavn
  - Partinummer
  - Pakkedato
  - Holdbarhetsdato
  - Identifikasjonsmerke
  - Bestrålt (gjelder kun for tørka krydder og urter)
- Varer som ikke er merket i henhold til disse krav skal avvises
- Varen skal alltid følges av fraktdokument
- Emballasjen skal være hel og ren

Det er viktig å ta vare på informasjonen slik at den lett kan nyttes til sporing og eventuell tilbaketrekking.

Alt tørket krydder og urter som brukes skal være bestrålt eller varmebehandlet. Dette skal dokumenteres fra leverandør. Bruk av friske urter må risikovurderes før de brukes, da det fins mange eksempler på sykdomsutbrudd som følge av bruk av friske urter som ikke har blitt varmebehandlet. Friske urter som er brukt i kokekaret eller whirlpool (det vil si alt som er tilsatt før platekjøleren) beregnes som varmebehandlet. Krydder og urter kan også bløtlegges i kokende vann som skal tilsettes det ferdige ølet for å minske infeksjonsrisikoen. Et unntak er tørrhumling, der humleblomster eller pellets er tilsatt direkte i det ferdige ølet. Disse kan ikke varmebehandles da aromaegenskapene blir ødelagt. Denne praksisen fører sjelden til noe infeksjonsrisiko da ølet har lav pH (4,5), humlebitterhet, alkohol, CO<sub>2</sub>, og manglende O<sub>2</sub>, som forhindrer mikrobiologisk vekst. I tillegg er humle konserverende egenskaper.

Bestråling av krydder representerer ingen helserisiko, men har vært upopulært av frykt for at forbrukerne ville oppfatte «bestrålt» negativt. Ubestrålt krydder representerer derimot en infeksjonsrisiko. Det er flere eksempler på utbrudd hvor smittestoff er kommet inn i produkter gjennom ubestrålt krydder.

#### 4.3.3 Kontroll av transportør

- Bilen skal være rengjort innvendig, uten synlige urenheter ved levering til rent mottak. Renholdslogg skal kunne framlegges på forespørsel.
- Ved samtransport av varer må en sikre at varene ikke forurenses hverandre under lasting, transport eller lossing.
- Dersom sjåføren må inn i bedriften ved lasting eller lossing, skal det skje via sluse hvor en skifter til godkjent bekledning.
- Temperaturlogg for bil skal kunne fremlegges.

## 5 Ølproduksjon

### 5.1 Mesking

Kvernet malt blandes med varmt vann som aktiverer enzymene i malten. Enzymene bryter ned stivelsen i malten slik at denne blir omdannet til maltose (forgjærbart sukker). Dette er flytende søtstoff som kalles vørter. Mesketemperaturen bestemmer hvordan enzymene bryter ned stivelsen, og er en komplisert flerstegs meskeprogram kan brukes for å bryte ned proteiner, eller oppnå andre egenskaper i det ferdige ølet.

Mest avgjørende er sakkarifisering som er gjøres mellom 60°C og 70°C. En lavere temperatur vil gi mer forgjærbart sukker i vørteren, og gir en mer tørr øl med høyere alkoholprosent. En høyere temperatur gir mer dextriner og uforgjærbart sukker, med mer maltpreg, en tyngre øl og lavere alkoholprosent. Det er derfor veldig viktig når det gjelder å treffe ønsket mesketemperatur, siden denne vil påvirke gjæringsgraden og alkoholinnhold i det ferdige ølet. Meskeprosessen tar oftest en time, men kan være lenger avhengig av hvor mange steg som er brukt. Noen småskalabryggerier bruker kun et-stegs mesking, dvs. kun sakkarifisering steget, enten etter eget ønske eller på grunn av begrensninger i meskesystemet.

#### 5.1.1 Prøvetaking

Jodprøve er en vanlig analyse for å se om meskeprosessen er ferdig. Dette gjøres for å verifisere om all stivelse er omdannet sukker. Ta en spiseskje med mesk fra meskekaret og plassere denne på et lyst underlag, f.eks. hvitt fat. Tilsett noen dråper jod og bland sammen. Hvis mesken blir svart, er det fortsatt uomdannet stivelse, og meskeprosessen er ikke ferdig. Meskeprosessen avsluttes når jodprøven ikke skifter farge til svart.

### 5.2 Siling

Når meskeprosessen er ferdig må vørteren separeres fra mesken. Dette gjøres enten i meskekaret som har silbunn eller i et separat silkar med silbunn. Mens vørteren siles av fra mesken spyles mesken med varmt vann, ca. 78°C. Denne prosessen hjelper å avslutte enzymenes aktivitet, og skiller ut vørteren fra mesken. Vørteren som er silt av, overføres til kokekaret. Det er viktig for å ta prøver undervegs med en Oechselvekt eller densitetsmåler for å sikre riktig vørterstyrken, da denne vil og bestemme alkoholstyrken i det ferdige ølet. Det må tas høyde for fordamping under kokeprosessen, for å ikke oppnår en høyere vørterstyrke enn ønsket.

Den frasilte mesken går oftest til dyrefor eller kompost, eller i små mengder til annen næringsmiddelproduksjon som baking av brød.

### 5.3 Vørterkoking

Vørteren pumpes over i kokekaret/ vørterpanna, hvor vørteren kokes fra 60 til 90 min., avhengig av hvilket øl som brygges. Humle tilsettes for å gi bitterhet og aroma til ølet, og fungerer også som naturlig konserveringsmiddel. Humlen som tilsettes tidlig i kokeprosessen vil gi fra seg mer bitterhet mens aromaene vil fordampe. Humlen som tilsettes senere i kokeprosessen vil tilføye mindre bitterhet men mer aroma. Det er vanlig å tilsette humle flere ganger under koking for både å få riktig bitterhet og aroma. I enkelte ølsorter er humlen og tilsatt etter kokningen er ferdig, dette gir da kun smak og aroma og ingen



bitterhet. En kan tilsette både krydder og urter som andre smakstilsetter i slutten av koketiden.

Etter koking kjøres vørteren gjennom en prosess som kalles for whirlpool. Dette kan skje i kokekaret om dette er utstyrt for denne prosessen, eller pumpes over til et dedikert whirlpool panne. Vørteren sirkuleres i panna som fører til at rester som humle, proteiner, krydder, mm. samles i midten av kjelen. Deretter kan vørteren pumpes ut fra siden av kjelen uten å få med disse restene.

#### 5.4 Gjæring

Vørteren kjøles ned til gjæringstemperatur gjennom en platekjøler før den pumpes i gjæringskaret. Næringmiddeloksygen er tilført vørteren underveis i en mengde som er riktig basert på gjærtype og vørterstyrke.

- Undergjæret øl (lagergjær) er brukt mellom 8°C - 12°C avhengig av øl/ gjærsorten og ønsket smaksprofil i ølet.
- Overgjæret øl er brukt mellom 18-22°C, men enkelte sorter kan brukes på enda høyere temperatur (f.eks. i belgiske sorter.)

Gjæringsprosessen varer oftest fra noen dager og opptil flere uker avhengig av gjærtype og ølets alkoholstyrke. Undergjær jobber saktere enn overgjær.

#### 5.5 Lagring og etterhåndtering

Etter avsluttet gjæring kjøles ølet ned, en kan kjøle helt ned til 0°C. Kjølingen gjør at gjær og andre rester vil flokkulere (klumpe sammen) og falle til bunns slik at disse kan fjernes. Lagringstid vil variere veldig avhengig av ølsorten og fra bryggeri til bryggeri.

De fleste småskalabryggeri filtrerer ikke ølene sine. Noen mindre, og de fleste store bryggeriene, sentrifugerer ølet, som er en skånsom måte å fjerne gjær og andre rester i ølet før eventuell filtrering.

#### 5.6 Pasteurisering, tapping og etikettering

Noen bryggeri pasteuriserer ølet for å oppnå bedre stabilitet, og for å uskadeliggjøre mikroorganismer som kan ødelegge ølet, eller være en helseisiko. Hurtigpasteurisering kan gjøres in-line på vei til tappelinjen (plate-pasteurisering), eller så kan ferdigtappede bokser og flasker bli sendt gjennom en pasteuriseringstunnel. I denne tunnelen er hele emballasjen varmet opp over en lengre periode for å sikre at hele innholdet kommer opp i tilstrekkelig temperatur for pasteurisering, dvs. rundt 70-72°C i ca. 40 sek. i en platepasteur.

Pasteurisering er en funksjon av både temperatur og tid der lengre eksponering krever mindre varme. Dette gir full drepeeffekt på gjær og bakterier. Høyere temperatur enn 72°C vil denaturere proteiner og gi dårligere skum.

Emballasje som ikke er fortrykt skal påføres etikett. Emballasjen eller etiketten skal vise opplysninger om ingrediensene, alkoholinnhold, og emballasjens volum. Allergener må utheves i ingredienslisten. Produkter som inneholder mindre enn 1,2 vol.% alkohol må ha en fullstendig næringsdeklarasjon som inkluderer følgende informasjon:



- Energi
- Proteiner
- Karbohydrater, hvorav sukkerarter
- Fett, hvorav mettede fettsyrer
- Proteiner
- Kostfiber
- Salt

BROD anbefaler også at øl som er sterkere enn 1,2 vol % alkohol må ha en fullstendig næringsdeklarasjon i hht. Matinformasjonsforskrifen.

## **6 Hygiene, renhold og produksjonslokaler**

### **6.1 Hygiene**

Virksomheten skal ha følgende;

- Mulighet for håndvask i produksjonslokalet.
- Håndvaskene skal ha rennende varmt og kaldt vann, samt utstyr for hygienisk vask og tørk av hendene.
- Toalettene må være montert slik at luften fra toalettene ikke blir spredt til produksjonslokalene, og de skal heller ikke ha direkte tilgang til produksjonen.

### **6.2 Renhold**

Virksomheten skal ha renholdsplaner som beskriver følgende:

- Områder som skal rengjøres (rom, utstyr)
- Hyppighet
- Metode
- Vaske- og desinfeksjonsmiddel
- Kvaliteten av rengjøringen må dokumenteres vha. renholdskontroller både visuelt og mikrobiologisk.

### **6.3 Produksjonslokaler**

- Det er viktig at det finnes nok ventilasjon i lokalet så det ikke blir fuktig. Høy luftfuktighet kan føre til problem med mugg og annen luftbåren smitte.
- Gulv, vegger, tak og bryggerutstyr skal være lett vaskbare, kunne rengjøres og desinfiseres.
- Avløp skal være konstruert slikt at de fungerer effektivt under hele produksjonen og ikke skaper oppkomme fra sluk.
- *Dersom man skal ha tollfritt lager – lager med varer hvor særavgiftene ikke er betalt – så krever Skatteetaten sikring av dette lageret. I den forstand at det kan låses og ikke være tilgjengelig for uvedkomne.*

## **7 Opplæring**

Virksomheten skal ha dokumentert hygieneopplæring for ansatte. I tillegg skal virksomheten kunne dokumentere hva, hvem og når det er blitt gitt opplæring, og på hvilken måte de skal vedlikeholde og videreutvikle opplæring av ansatte.

## **8 Holdbarhet**

Fastsetting av holdbarhet skal gjøres for produktene, både mikrobiologisk og sensorisk etter fastsatte kriterier. Dokumentasjon på holdbarhetstesting skal finnes, og det skal ved sensorisk kontroll benyttes personer som er gitt tilfredsstillende opplæring i sensorisk analyse.

## Definisjoner

## Vedlegg 1

1. **Drikkevann** – Vann som enten ubehandlet eller etter behandling skal drikkes, brukes i matlaging, til andre husholdningsformål eller i næringsmiddelforetak der det stilles krav om bruk av drikkevann.
2. **Emballering/emballasje** - Plassering av ett eller flere innpakkede næringsmidler i en ytre beholder, og selve denne ytre beholderen.
3. **Etikett** – Enhver merkelapp, ethvert merke, tegn, bilde eller annet beskrivende materiell som er skrevet, trykt, stensilert, angitt, preget, stemplet eller vedlagt pakningen eller beholderen med næringsmidler.
4. **God produksjonspraksis (GMP)** – Iverksatte prosedyrer og praksiser som er gjennomført vha. prinsipper for beste praksiser.
5. **HACCP** – «*Hazard Analysis and Critical Control Point*», fareanalyse og kritisk kontrollpunkt. Metode som identifiserer, evaluerer og kontrollerer farer for å sikre trygg mat.
6. **Holdbarhetsdato** – Den datoen som næringsmidlet bevarer sine spesifikke egenskaper fram til under riktige oppbevaringsforhold.
7. **Ingrediens** – Ethvert stoff eller produkt, herunder aromaer, tilsetningsstoffer i næringsmidler og næringsmiddelenszymer.
8. **Kontaminering** – Innføring eller forekomst av en uønsket organisme, lukt/ smak eller stoff i emballasje, mat eller matmiljø. Kontamineringen omfatter fysisk, kjemisk, biologisk kontaminering og allergenkontaminering.
9. **Kritisk kontrollpunkt** – Et trinn der kontroll kan brukes og er svært viktig for å hindre eller fjerne en mat- eller produkttrygghetsfare eller redusere den til et tilfredsstillende nivå.
10. **Lotmerking (identifikasjonsmerking)** - Er å merke en matvare med kode, nummer, symbol e.l. som gjør det mulig å spore matvaren tilbake til et bestemt, begrenset produksjons- eller vareparti (næringsmiddelparti).
11. **Overgjæret øl** – Gjærsopp flyter opp og ligger på toppen av brygget under prosessen, temperatur 18-23°C.
12. **Parti (batch)** - en gruppe eller en serie identifiserbare produkter som er framstilt i en gitt prosess under tilnærmet like forhold og produsert på et gitt sted innenfor en bestemt produksjonsperiode.
13. **Patogener** – sykdomsfremkallende bakterier.
14. **Risikovurdering** – Identifisering, evaluering og vurdering av risikovurderingen som er finnes i en prosess for å avgjøre en riktig kontrollprosess.
15. **Råvare** - Ethvert produkt av animalsk opprinnelse som brukes som ingrediens.
16. **Sporing** – Evnen til å spore og følge råvarer, komponenter og produkter gjennom alle stadier av mottak, produksjon, bearbeiding og distribusjon både fremover og bakover.
17. **Tilbaketrekking** – Alle tiltak med formål å returnere produkter som ligger utenfor spesifikasjonene eller uegnede produkter fra kunder, men ikke sluttbrukere.
18. **Undergjæret øl** – Gjæring på temperatur, 5-13°C.
19. **Varmebehandling** - Bruk av tørr eller fuktig varme.
20. **Øl** – Alkoholig drikke brygget på korn.

Rammene for prosesskontroll er gitt i Forskrift om næringsmiddelhygiene (næringsmiddelhygieneforskriften). Nedenfor følger et utdrag av viktige momenter for prosesskontroll i regelverket.

- **Hva skal oppfylles?**

Virksomheten skal i henhold til Forskrift om næringsmiddelhygiene (næringsmiddelhygieneforskriften), Konsolidert forordning (EF) nr. 852/2004 artikkel 4 pkt. 3 blant annet:

- a) oppfylle mikrobiologiske kriterier for næringsmidler,
- b) innføre framgangsmåter som er nødvendige for å nå målsettingene som er satt for å oppnå målene i denne forordning,
- e) prøvetaking og analyse.

I henhold til artikkel 4 pkt. 6 kan virksomheten bruke nasjonale- eller felleskapsretningslinjer som hjelpemiddel til å overholde sine forpliktelser i henhold til denne forordning. Denne retningslinjen inneholder i tillegg noen krav som går utover kravene i Mikrobiologiske kriterier.

- **Mikrobiologiske kriterier**

Virksomhetene skal utføre hensiktsmessig prøving for å validere eller kontrollere at produksjonen fungerer basert på HACCP-prinsippene og god hygienep praksis.

- **Prøvetakingsrutiner**

Virksomhetene skal beslutte egnet prøvetakingsfrekvens, men ikke lavere enn angitt hvor spesifikke prøvetakingsfrekvenser er satt. Frekvensene skal harmonere med HACCP-prinsippene og god hygienep praksis og det skal tas hensyn til næringsmidlenes holdbarhet, distribusjon og bruksanvisninger.

Prøvetakingsfrekvensen kan tilpasses næringsmiddelforetakenes karakter og størrelse, forutsatt at mattryggheten ivaretas.

Antall prøveenheter i prøvetakingsplanene kan reduseres dersom virksomheten kan framlegge historisk dokumentasjon som viser at vedkommende benytter effektive HACCP-baserte framgangsmåter.

- **Trendanalyser**

Artikkel 9 krever at virksomheten skal analysere utviklingstrekk (trendanalyse) i prøvingsresultatene. Dersom de konstaterer en utvikling mot utilfredsstillende resultater, skal de treffe nødvendige tiltak for å rette opp forholdene i den hensikt å forebygge forekomsten av mikrobiologiske risikoer.

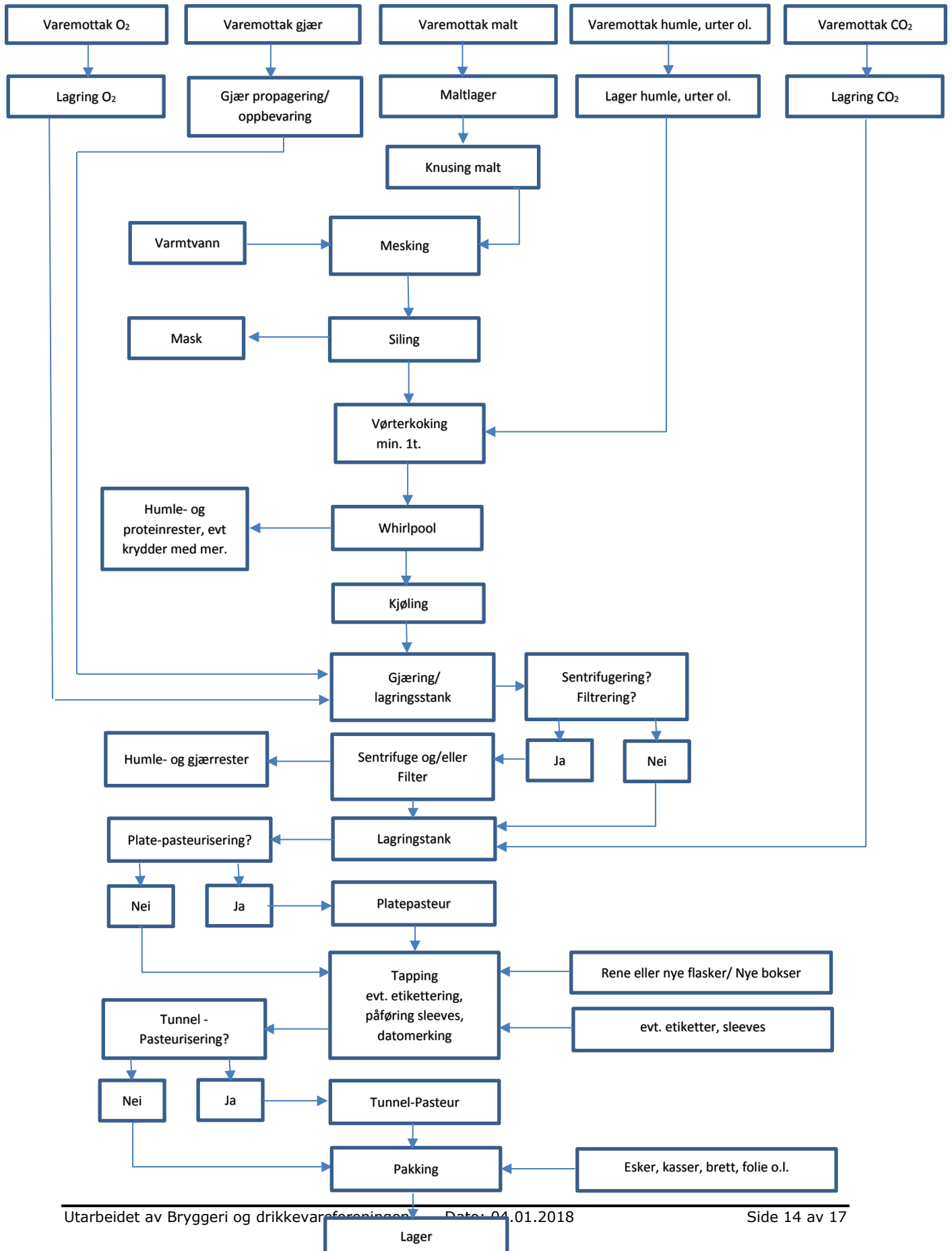
**Eksempel på grunnforutsetninger**

**Vedlegg 3**

<b>Gunnforutsetning</b>	<b>Rutine</b>	<b>Skjema/ annen dokumentasjon</b>
Personlig hygiene <ul style="list-style-type: none"> <li>• sykdom</li> <li>• utenlandsreise</li> <li>• garderobeforhold</li> <li>• arbeidstøy</li> </ul>	Rutine for personlig hygiene Rutine vask av arbeidstøy Rutine for ansatte med diare sykdom	Hygienereglement  Skjema for registrering av skylletemperatur klær Egenmeldingsskjema ansatte
Renholdsplaner	Rutine for renhold	Renholdsskjema
Skadedyrkontroll	Rutine for skadedyr	Trenddiagram skadedyr
Vedlikeholdsplan	Rutine for vedlikehold	Vedlikeholdsskjema
Hygienisk design	Rutine for innkjøp av utstyr	Sjekkliste ved innkjøp
Temperaturkontroll <ul style="list-style-type: none"> <li>• kjøll</li> <li>• frys</li> </ul>	Rutine for temperaturkontroll	Temperaturkontrollskjema
Mottakskontroll	Rutine for varemottak	Skjema for kontroll av mottatte varer
Kontroll med vannkvalitet	Rutine for vannprøvetaking Prøveuttak vannprøver	Trenddiagram vannprøver  Oversiktskart vanntappepunkter
Leverandørvurderinger	Revisjonsplaner Rutine for revisjoner	Revisjonsrapporter
Rutiner for sporbarhet	Rutine for sporbarhet	Sporbarhetsskjema/ produksjonslogg
Kontroll av produkter	Rutine for prøvetaking	Trenddiagram prøver Prøveuttaksplan
Godkjent bygningsmasse		Godkjenningsbevis Mattilsynet
Transport	Rutine for uttransport av varer og produkter	Loggskjema uttransport
Opplæring	Rutine for opplæring	Skjema for opplæring
Avfallshåndtering	Rutine for håndtering av avfall	
HACCP-planer	HACCP møter HACCP revisjoner	Møtereferat Revisjonsrapporter
Personflyt	Rutine for person- og vareflyt	
Vareflyt	Rutine for person- og vareflyt	
Beredskap	Rutine for beredskap	Beredskapslogg
Besøkende	Rutine for besøkende	Besøksprotokoll Skjema for besøkende
Matkontaktmateriale	Rutine for innkjøp av utstyr	Sjekkliste innkjøp

### Flytskjema øl-produksjon

### Vedlegg 4



## Mulige farer

## Vedlegg 5

For å utføre en risikovurdering i HACCP-studiet viser tabellene under eksempler på mulige mikrobiologiske, kjemiske og fysiske farer i tillegg til mulige allergener som virksomheten bør ta i betraktning.

### Mulige mikrobiologiske farer

Hva	E:coli	Bacillus cereus	Salmonella	Clostridium perfringens	Mycotoksin	Shigella	Bacillus cereus	Campylobacter	Listeria monocytogenes	Norovirus	Hepatitt A-virus	Vannbårne parasitter
Vann												
Malt												
Humle												
Urter og krydder												
Gjær												
Råfrukt												
Personale												

### Mulige kjemiske farer

Hva/ hvor	Vaskemiddel	Desinfeksjonsmiddel	Pesticider	Smøremidler	Akrylamid
Malt					
Humle					
Urter og krydder					
Gjær					
Råfrukt					
Utsyr					

### Mulige fysiske farer

Hva	Glass	Metall	Hardplast	Trevirke	Stein	Papir
Vann						
Malt						
Humle						
Urter og krydder						
Gjær						
Råfrukt						
Utstyr						
Personale						

### Mulige allergener

Hva	Gluten	Svoveldioksid/sulfitt	Soya	Nøtter
Vann				
Malt				
Humle				
Urter og krydder				
Gjær				
Råfrukt				

 Farget felt, mulig fare



## Lover og forskrifter

## Vedlegg 6

Kortnavn	Forskriftsnavn	Viktige kapitler, paragrafer og vedlegg	Link
Alkoholforskriften	Forskrift om omsetning av alkoholholdig drikk m.v.		<a href="https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2005-06-08-538?q=alkoholholdige%20drikker">https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2005-06-08-538?q=alkoholholdige%20drikker</a>
Alkoholloven	Lov om omsetning av alkoholholdige drikk m.v.		<a href="https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1989-06-02-27?q=alkoholholdige%20drikker">https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1989-06-02-27?q=alkoholholdige%20drikker</a>
Alkoholsterke drikker	Forskrift om alkoholsterke og aromatiserte drikker m.v.		<a href="https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-10-11-1148?q=alkoholholdige%20drikker">https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-10-11-1148?q=alkoholholdige%20drikker</a>
Aromaforskriften	Forskrift om aroma og næringsmiddelingsredienser med aromagivende egenskaper til anvendelse i og på næringsmidler		<a href="https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-06-06-669">https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-06-06-669</a>
Drikkevannsforskriften	Forskrift om vannforsyning og drikkevann		<a href="http://www.lovdata.no/for/sf/ho/ho-20011204-1372.html">http://www.lovdata.no/for/sf/ho/ho-20011204-1372.html</a>
Ernæring og helse	Forskrift om ernærings- og helsepåstander om næringsmidler		<a href="http://www.lovdata.no/for/sf/ho/ho-20100217-0187.html">http://www.lovdata.no/for/sf/ho/ho-20100217-0187.html</a> <a href="http://www.lovdata.no/for/sf/ho/ho-20100217-0187.html">http://www.lovdata.no/for/sf/ho/ho-20100217-0187.html</a>
IK-mat	Forskrift om internkontroll for å oppfylle næringsmiddelovgivningen	§ 4 Plikt til internkontroll § 5 Internkontrollens innhold § 5.9 Kompetanse	<a href="http://www.lovdata.no/for/sf/ho/ho-19941215-1187.html">http://www.lovdata.no/for/sf/ho/ho-19941215-1187.html</a>
Lotmerkeforskriften	Forskrift om identifikasjonsmerking av næringsmiddelpartier		<a href="http://www.lovdata.no/for/sf/ho/ho-19931221-1384.html">http://www.lovdata.no/for/sf/ho/ho-19931221-1384.html</a>
Matinformasjonsforskriften	Forskrift om matinformasjon til forbrukere		<a href="https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2014-11-28-1497">https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2014-11-28-1497</a>
Matkontaktforskriften	Forskrift om materialer og gjenstander i kontakt med næringsmidler		<a href="https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1993-12-21-1381">https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1993-12-21-1381</a>
Matloven	Lov om produksjon og mattrygghet	§ 6 Forebygging av fare, varsling og iverksetting av tiltak § 8 Opplæring og kompetanse	<a href="https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2003-12-19-124?q=matloven">https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2003-12-19-124?q=matloven</a>
Matlovforskriften	Forskrift om allmenne prinsipper og krav i næringsmiddelregelverket		<a href="https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2008-12-22-1620">https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2008-12-22-1620</a>
Nettoinnhold	Forskrift om krav til nettoinnhold mv i ferdigpakninger		<a href="https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2007-12-21-1730?q=forskrift%20om%20ferdigpakninger">https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2007-12-21-1730?q=forskrift%20om%20ferdigpakninger</a> <a href="https://www.justervesenet.no/tilsyn/ferdigpakninger/">https://www.justervesenet.no/tilsyn/ferdigpakninger/</a>

Kortnavn	Forskriftsnavn	Viktige kapitler, paragrafer og vedlegg	Link
Næringsmiddelhygiene forskriften	Forskrift om næringsmiddelhygiene	Kap. I artikkel 2: Definisjoner Kap. II artikkel 4: Allmenne og særlige hygienekrav Kap. II artikkel 5: Fareanalyse og kritiske styringspunkt	<a href="https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2008-12-22-1623">https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2008-12-22-1623</a>
Produksjon av næringsmidler	Generell forskrift for produksjon og omsetning mv. av næringsmidler		<a href="http://www.lovdata.no/for/sf/ho/ho-19830708-1252.html">http://www.lovdata.no/for/sf/ho/ho-19830708-1252.html</a>
Tilsetningsstoffer	Forskrift om tilsetningsstoffer i næringsmidler		<a href="https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-06-06-668?q=589/2008">https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-06-06-668?q=589/2008</a>