

# Branschriktlinjer för Småbryggerier



FÖRENINGEN SVERIGES ÖBROENDR  
Småbryggerier



# Innehåll

---

|                                                               |          |
|---------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Inledning branschriktlinjerna .....</b>                    | <b>6</b> |
| Inledning.....                                                | 6        |
| Tillgängliga för alla .....                                   | 6        |
| Målgrupp och syfte .....                                      | 6        |
| Ansvarig för innehållet.....                                  | 6        |
| Småbryggerier.....                                            | 7        |
| Upplägg och uppdateringsrutiner .....                         | 7        |
| <b>Småskaligt bryggeri .....</b>                              | <b>8</b> |
| Stora öl – Små bryggerier.....                                | 8        |
| Hantverk med tradition .....                                  | 8        |
| <b>Starta småskaligt bryggeri.....</b>                        | <b>9</b> |
| Ansvar .....                                                  | 9        |
| Anmälan till Kontrollmyndigheten.....                         | 9        |
| Avgift för kontrollen.....                                    | 9        |
| Egen brunn .....                                              | 9        |
| Egenkontroll.....                                             | 10       |
| Inget krav på att alla rutiner måste vara dokumenterade ..... | 10       |
| Anläggningens lokaler .....                                   | 10       |
| Flödet i lokalen .....                                        | 11       |
| Lättstädade lokaler .....                                     | 11       |
| Ventilation.....                                              | 11       |
| Lokalerna ska vara tåliga .....                               | 11       |
| Personalutrymmen och toalett .....                            | 12       |
| Belysning .....                                               | 12       |
| Uppackning av varor .....                                     | 12       |
| Utrymme för städutrustning och rengöringsmedel .....          | 12       |
| Avlopp med rätt konstruktion.....                             | 12       |
| Möjlighet till handtvätt.....                                 | 12       |
| Produktion av ekologiskt öl.....                              | 12       |

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Lagstiftning och litteratur .....</b>                | <b>14</b> |
| Lagar och förordningar .....                            | 14        |
| Lagar och förordningar som berör branschriktlinjen..... | 14        |
| Litteratur .....                                        | 15        |
| <b>Definitioner .....</b>                               | <b>16</b> |
| <b>Exempel Egenkontroll .....</b>                       | <b>21</b> |
| <b>Grundläggande Hygienregler.....</b>                  | <b>22</b> |
| Rutiner skapade av företaget .....                      | 22        |
| Egenkontrollens grundläggande hygienregler är:.....     | 22        |
| <b>Underhåll .....</b>                                  | <b>23</b> |
| Löpande underhåll .....                                 | 23        |
| Kontroll av utrustning .....                            | 23        |
| <b>Personalens utbildning .....</b>                     | <b>24</b> |
| Tillräckliga kunskaper.....                             | 24        |
| <b>Personlig Hygien.....</b>                            | <b>25</b> |
| God personlig hygien .....                              | 25        |
| Allmänna Lokaler .....                                  | 25        |
| Beredningslokaler .....                                 | 25        |
| Omklädningsrum.....                                     | 26        |
| Handtvättställ.....                                     | 26        |
| Personaltoalett.....                                    | 26        |
| <b>Rengöring .....</b>                                  | <b>27</b> |
| Anpassad rengöring.....                                 | 27        |
| Allmänna lokaler.....                                   | 27        |
| Beredningslokaler .....                                 | 27        |
| Redskap .....                                           | 27        |
| Transportmedel.....                                     | 27        |
| Handdisk .....                                          | 28        |
| Lista på rengöringsmedel .....                          | 28        |
| Kontroll av rengöring.....                              | 28        |
| <b>Skadedjur.....</b>                                   | <b>29</b> |
| Kan orsaka smittspridning.....                          | 29        |

|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| Förebyggande .....                               | 29        |
| Om skadedjur upptäcks.....                       | 29        |
| <b>Temperatur.....</b>                           | <b>30</b> |
| Noga med temperaturen – men inga krav .....      | 30        |
| Exempel på temperaturer.....                     | 30        |
| <b>Vatten .....</b>                              | <b>31</b> |
| Vatten av dricksvattenkvalitet.....              | 31        |
| Egen brunn .....                                 | 32        |
| <b>Inköp och varumottagning.....</b>             | <b>33</b> |
| Kvalitetskrav vid inköp.....                     | 33        |
| Kontroll vid varumottagning .....                | 33        |
| Vid bristande kvalitet.....                      | 33        |
| Material.....                                    | 33        |
| Lista på leverantörer .....                      | 34        |
| <b>Avfall .....</b>                              | <b>35</b> |
| Regelbunden tömning.....                         | 35        |
| Tätt för skadedjur.....                          | 35        |
| <b>Information, märkning och redlighet .....</b> | <b>36</b> |
| Förpackade livsmedel .....                       | 36        |
| Lätt att läsa .....                              | 36        |
| Krav på märkning.....                            | 36        |
| Kartonger och fatöl .....                        | 36        |
| Märkning av färdigförpackad öl.....              | 36        |
| <b>Spårbarhet och återkallelse .....</b>         | <b>40</b> |
| Spårbarhet.....                                  | 40        |
| Test av spårbarhet.....                          | 40        |
| Återkallelse.....                                | 40        |
| Kontakter vid återkallelse.....                  | 40        |
| <b>Internrevision.....</b>                       | <b>41</b> |
| Genomgång en gång per år .....                   | 41        |
| <b>Dokumentation .....</b>                       | <b>42</b> |
| Detta bör dokumenteras.....                      | 42        |

|                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| Dokumentation sparas.....                                      | 42        |
| <b>HACCP.....</b>                                              | <b>44</b> |
| HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point).....            | 44        |
| Branschens HACCP.....                                          | 44        |
| Produktbeskrivning .....                                       | 44        |
| Flödesschema .....                                             | 44        |
| Faroanalys .....                                               | 44        |
| Kontrollpunkter .....                                          | 44        |
| <b>Produktbeskrivning öl.....</b>                              | <b>45</b> |
| Generell beskrivning.....                                      | 45        |
| Ingredienser.....                                              | 45        |
| Malt och råfrukt.....                                          | 45        |
| Jäst.....                                                      | 45        |
| Humle .....                                                    | 45        |
| Andra örter, bär och kryddor.....                              | 45        |
| Mäskning.....                                                  | 45        |
| Lakning.....                                                   | 46        |
| Vörtkokning och humletillsättning.....                         | 46        |
| Klarning och kylning .....                                     | 46        |
| Jäsning.....                                                   | 46        |
| Primärjäsning.....                                             | 47        |
| Sekundärjäsning .....                                          | 47        |
| Tappning och etikettering .....                                | 47        |
| Lagring och transport.....                                     | 47        |
| Flödesschema .....                                             | 48        |
| <b>Faroanalys råvaror .....</b>                                | <b>49</b> |
| <b>Faroanalys Process.....</b>                                 | <b>50</b> |
| <b>Några viktiga processteg och förslag på hantering .....</b> | <b>52</b> |
| Konsekvens.....                                                | 53        |
| Sannolikhet .....                                              | 53        |

## Inledning branschriktlinjerna

---

### Inledning

Alla branschorganisationer har möjlighet att göra branschriktlinjer som ett stöd till företagen inom branschen.

Branschriktlinjen måste uppfylla lagstiftningens krav, men kan ställa högre krav än livsmedelslagstiftningen om branschen så vill.

Det ska då tydligt framgå vad som är lagkrav och vad som är branschens rekommendationer. Det är inte obligatoriskt att följa denna branschriktlinje om man är ett småskaligt bryggeri eller medlem i Föreningen Sveriges Oberoende Småbryggerier utan endast en rekommendation från branschen hur man kan göra.

Företagare som inte följer branschriktlinjen måste visa kontrollmyndigheten hur de på annat sätt uppfyller målet, som är säkra livsmedel.

Som företagare kan denna branschriktlinje användas på flera sätt. Som ny företagare kan det vara en hjälp att snabbt få en förståelse för vilka krav som ställs på en livsmedelsföretagare med ett småskaligt bryggeri. En redan etablerad företagare kan använda den som ett komplement till ett redan framtaget egenkontrollprogram.

Livsmedelslagstiftningen bygger på flexibilitet, vilket gör att det finns många sätt att uppnå god livsmedelshygien och livsmedelssäkerhet på. Som företagare kan man välja många olika vägar för att nå dit. Oavsett hur man gör måste man kunna visa

för myndigheten att det är ett bra sätt som resulterar i säkra livsmedel.

### Tillgängliga för alla

Branschriktlinjen kommer att finnas tillgänglig för alla på Livsmedelsverkets webbplats "Branschriktlinjer".

Den kommer även att finnas tillgänglig i förteckningen över nationella branschriktlinjer hos EU-kommissionen.

### Målgrupp och syfte

Målgruppen för denna branschriktlinje är främst de 102 medlemmar i Föreningen Sveriges Oberoende Småbryggerier. Den kan även med fördel användas för andra företag som brygger öl i mindre skala och med hantverksmässiga metoder.

Syftet med denna branschriktlinje är att vara en hjälp för företagen att uppfylla de krav som ställs på dem enligt livsmedelslagstiftningen. Den ska även vara en hjälp för myndigheten som kontrollerar företagen för att få en ökad samsyn på just denna bransch och ha möjlighet att göra en mer likvärdig bedömning nationellt.

### Ansvarig för innehållet

Ansvarig för denna branschriktlinje är Föreningen Sveriges Oberoende Småbryggerier. Framtagandet av branschriktlinjen har skett i samarbete med HS Konsult AB Hushållningssällskapet samt med ekonomiskt stöd av Jordbruksverket. Denna Branschriktlinje har utarbetats i samråd med Livsmedelsverket som nationell branschriktlinje för Föreningen Sveriges Oberoende Småbryggerier.

## Småbryggerier

Ansvarig för framtagandet av branschriktlinjen för Föreningen Sveriges Oberoende Småbryggerier är föreningens styrelse som består av:

- Erik Frithiof (ordförande), Hyllie Bryggeri
- Johan Håkansson, Ängöl
- Daniel Granath, Poppels Bryggeri
- Hans Skan, Wermlands Bryggghus
- Christoffer Ljunggren, Klackabackens Bryggeri
- Jonas Kandefeldt, Nyköping Brewing Company
- Philip Hafstad, Svartbergets Fjällbryggeri
- Christian Figved, AKiA Bryggghus
- Anette Pålsson, Grästorps Bryggeri/Lilla Edet Bryggeri

Medlemsbryggerierna i föreningen har fått möjlighet att lämna synpunkter på denna branschriktlinje. Upprättandet av branschriktlinjen har utförts av Karin Bergkvist, HS Konsult AB Hushållningssällskapet.

Reviderad 2020 av Claes Wenersson, Qvänum Mat & Malt och Cecilia Faktus, Lokalproducerat i Väst.

## Upplägg och uppdateringsrutiner

Denna branschriktlinje inleds med ett avsnitt som handlar om hur det kan vara att brygga öl på ett småskaligt bryggeri samt hur man kan göra när man vill starta denna typ av verksamhet. Därefter kommer ett avsnitt om dokumentation över författningar och lagstiftningar som berör denna branschriktlinje samt definitioner hämtade ur lagstiftningen. Slutligen finns ett exempel på egenkontrollprogram med grundläggande hygienrutiner följt av HACCP (Hazard Analysis Critical Controlpoint, faroanalys och kritiska styrpunkter).

Upplägget av denna branschriktlinje följer den information med krav som Livsmedelsverket ställer på nationella branschriktlinjer. Kraven baseras på förordning (EG) nr 852/2004 om hygien. Ansvarig för uppdatering av denna branschriktlinje är Föreningen Sveriges Oberoende Småbryggerier. Uppdatering kommer att ske minst vart femte år och vid behov.

## Småskaligt bryggeri

---

### Stora öl – Små bryggerier

Som en motreaktion till den mycket omfattande storleksrationalisering inom bryggerinäringen som skett från 1960-talet och fram till Sveriges EU-inträde ökar idag antalet småskaliga bryggerier explosionsartat. Konsumentens intresse för andra kvaliteter, nya och gamla smaker, aromer och metoder är stort och skapar möjligheter för engagerade och dynamiska producenter.

### Hantverk med tradition

Definitionen Småskaligt bryggeri är inte alldeles tydlig. I ett EU-perspektiv kan ett bryggeri med en årlig produktionsvolym upp till 20 miljoner liter klassas som småskaligt. Här i Sverige är en ibland använd nivå 3 miljoner liter. En viktig parameter för småskaligheten är själva hantverket. Människan är fortsatt en mycket viktig del i själva framtagandet av produkten. Ofta

finns specifika mervärden som råvaror med särskilda egenskaper, till exempel ursprung, kulturhistoriska, arom, processtekniska osv. Småskaligheten ger av självklara anledningar endast tillgång till begränsade delar av marknaden med de fördelar och begränsningar det innebär. En av de allra viktigaste fördelarna är den diversitet som de olika producenterna bidrar med. En utomordentligt viktig sak som även EU-förordning (EG) 178/2002 betonar. Motsatt kan småskaligheten komplicera inspektioner t.ex. från livsmedelskontrollen då den stora variationen av råvaror, processteknik, traditionella metoder osv. kräver en stor flexibilitet i bedömningen men också stor kunskap hos producenten.

Styrelsen för Föreningen Sveriges Oberoende Småbryggerier, genom Claes Wernersson.

## Starta småskaligt bryggeri

---

### Ansvar

Som livsmedelsföretagare och ansvarig för produktionen av öl på ett bryggeri har man vissa skyldigheter enligt livsmedelslagstiftningen. Dessa är bland annat att se till att livsmedel uppfyller lagstiftningens krav i alla stadier av produktions-, bearbetnings- och distributionskedjan, att uppfylla krav på redlighet och spårbarhet, att dra tillbaka livsmedel, att informera konsumenter och att informera samt samarbeta med kontrollmyndigheten.

Om man som företagare på ett bryggeri följer dessa riktlinjer kan man känna sig trygg med att man uppfyller kraven som ställs utifrån livsmedelslagstiftningen.

### Anmälan till Kontrollmyndigheten

För att få starta produktionen på ett småskaligt bryggeri ska först en anmälan om registrering av verksamheten göras till kontrollmyndigheten i aktuell kommun. Blanketten för anmälan finns ofta på kommunens hemsida att skriva ut. Det går även bra att ringa till kommunens växel och be att få prata med en tjänsteman som jobbar med livsmedelskontroll för att få blanketten skickad på posten.

Blanketten fylls i med uppgifter om verksamheten där bland annat omfattningen av produktionen ingår. Blanketten ska undertecknas av livsmedelsföretagaren och skickas tillbaka till myndigheten. Myndigheten skickar ut en

bekräftelse på registreringen av bryggeriets verksamhet inom kort. Har det inte kommit något beslut inom 14 dagar får verksamheten startas ändå.

### Avgift för kontrollen

Myndigheten tar ut en avgift för registrering. I samband med registreringen kommer även ett beslut om årlig avgift för livsmedelskontroll att fattas. Avgiften varierar beroende på produktionens omfattning samt myndighetens timtaxa i aktuell kommun. Myndigheten kommer nu att planera för en kontinuerlig kontroll framöver på bryggeriet. Kontrollbesöket kan vara förankat eller oanmänt eller enbart för att utföra provtagning på produkterna. Första besöket brukar vara förankat. Vid första kontrollbesöket är det bra att berätta om de rutiner verksamheten har, hur produktionen går till och vilka risker som finns i verksamheten. Besöket kommer att protokollföras och en kontrollrapport skickas ut efter besöket.

### Egen brunn

Har anläggningen en egen brunn för vattenförsörjningen av bryggeriets verksamhet, ska detta också anmälas till kontrollmyndigheten. Kontrollmyndigheterna brukar ha särskilda blanketter för registrering av dricksvattenanläggningar. Myndigheten tar ut en avgift även för denna registrering. I avsnittet om egenkontroll i denna branschriktlinje finns mer om rutiner för vatten.

## Egenkontroll

Alla som bedriver ett livsmedelsföretag ska ha någon form av egenkontroll.

Egenkontrollen består av två delar, grundläggande hygienregler samt faroanalys med HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point). I bilaga 1 och 2 finns exempel på hur egenkontrollen kan se ut. Detta exempel på grundläggande hygienregler och faroanalys med HACCP är riktlinjer för hur branschen rekommenderar att bryggerier skapar rutiner inom de olika områdena i sin egenkontroll. Dessa riktlinjer kan ersättas av egna rutiner om man anser att riktlinjerna inte stämmer med hur den egna verksamheten bedrivs.

### Inget krav på att alla rutiner måste vara dokumenterade

Det finns inget krav på att egenkontrollen måste vara dokumenterad. Är man ensam eller endast några få personer i verksamheten arbetar man ofta nära varandra och stämmer muntligt av rutiner kontinuerligt. Vissa rutiner kanske känns bra att ha nedskrivna. Det kan bero på att vissa moment utförs sällan så de är svåra att komma ihåg eller bara för att det känns tryggt. Är man många i verksamheten är det ofta lämpligt med dokumenterade rutiner så att det inte ska uppstå oenighet kring hur ett moment ska utföras.

## Anläggningens lokaler

När det är dags att starta ett småskaligt bryggeri måste man hitta en lämplig lokal för att producera öl. Kanske är det ett övertaget bryggeri som står färdigt för att börja direkt eller så kanske det är en anläggning där allt behöver byggas upp från början. Det kanske finns behov av renovering eller att det behöver göras förändringar i en redan befintlig lokal för att passa för just den verksamhet som företagaren tänkt sig.

Livsmedelslagstiftningen ställer vissa krav på hur en lokal ska vara utformad där livsmedel produceras. Vissa krav är absoluta och andra inte. Absoluta krav måste uppfyllas på det sätt lagtexten anger, men för icke absoluta krav finns det en flexibilitet kring hur de kan uppfyllas.



## Flödet i lokalen

Det rekommenderas av branschen att flödena, det vill säga ordningen för de olika momenten i produktionen, sker löpande från en lokal till en annan utan att behöva passera eller korsa ett, för just detta moment, smutsigare utrymme. Om lokalen inte har denna möjlighet till löpande flöde, går det att uppväga detta med bland annat tydliga rutiner, utbildning och medvetenhet hos personalen. Olika moment med olika hygieniska risker kan ske i samma lokal på avskild tid, bara man ser till att rengöring utförs mellan de olika momenten. Tappning av öl är ett exempel på ett kritiskt moment ur hygiensynpunkt och bör ske i separata utrymmen.

På ett bryggeri kan man dela in lokalerna i två grupper:

- Beredningslokaler där råvaror och färdig produkt hanteras öppet.
- Allmänna lokaler där råvaror och färdig produkt hanteras och lagras i slutna förpackningar och utrymmen såsom lagerlokal, kemikalieförråd, transportmedel och personalutrymmen mm.

## Lättstädade lokaler

Lokalerna ska vara ändamålsenliga och lätta att städa så att det blir lätt att hålla rent vilket skapar goda förutsättningar för god livsmedelshygien. Lokalens utformning, hur stor den är, placering, inredning och utrustning är av betydelse för rengöringsrutinerna i egenkontrollprogrammet. Ju svårare att städa desto tydligare rutiner. All utrustning som kommer i kontakt med livsmedel ska uppfylla kraven i lagstiftningen om material i kontakt med livsmedel.

## Ventilation

Det är viktigt att det finns tillräckligt med ventilation i lokalen så att det inte blir fuktigt. Hög luftfuktighet kan leda till problem med mögel och annan luftburen smitta. Bra ventilation ska vara anpassad efter lokalens användning och även regelbundet rengöras och underhållas med filterbyte mm.

## Lokalerna ska vara tåliga

Golv, väggar, tak och utrustning ska tåla att rengöras och även i vissa fall desinficeras. Det är lämpligt med ljusa och släta ytor för att se och hålla rent lättare. På ytor med ojämnheter och trasiga delar på utrustning försvåras effekten av rengöringen, vilket gör att bakterier lättare kan få fäste.

## **Personalutrymmen och toalett**

Det ska finnas möjlighet för personalen att byta om från privata kläder till arbetskläder i något utrymme i lokalen. Mer om detta står i rutinen för personlig hygien.

Toaletterna får inte vara direkt förbundna med utrymmen där livsmedel hanteras öppet. Var uppmärksam på att ventilationen ska vara utformad på ett sådant sätt att luft från toaletterna inte sprids till utrymmen där livsmedel hanteras.

## **Belysning**

Belysningen i lokalerna ska vara god. Detta innebär att den ska vara tillräcklig för de olika arbetsmomenten i de olika utrymmena. Det finns inget krav på att lampor måste ha skyddskåpor, men saknas det ska det finnas rutin för hur man gör ifall glaset på en lampa går sönder. Det vill säga avbryter produktionen, tar bort eventuella livsmedel eller råvaror där glas kan ha hamnat samt rengör noggrant i lokalen där glaset hamnade.

## **Uppackning av varor**

Varor som kommer i ytteremballage behöver en avskild plats för att kunna avemballeras. Finns inte möjligheten till en avskild plats kan man skilja det i tid från övrig produktion.

Då ytteremballage tas in i lokalen ska det kontrolleras och vid behov rengöras så att det inte för med sig smuts in i lokalen.

## **Utrymme för städutrustning och rengöringsmedel**

Städutrustning bör förvaras på angivna platser antingen i lokalerna för dagligt städ eller i separat städförråd för övrig städutrustning. Tänk på att hänga upp eller

på annat sätt se till att städutrustningen lätt kan torka, så det inte blir en fuktig plats för bakterier att trivas i. Rengöringsmedel ska förvaras åtskilt från livsmedel så risk för sammanblandning undviks.

## **Avlopp med rätt konstruktion**

Avloppen ska vara konstruerade på ett sådant sätt att kontaminering från dem till livsmedlen inte kan ske. De ska även klara av att fungera effektivt under lokalens produktion.

## **Möjlighet till handtvätt**

I lokalerna ska det finnas möjlighet till handtvätt med tvål och lämplig torkanordning. Det är inte alltid nödvändigt att ha speciella handtvättstall utan händerna kan tvättas i en vattenho.

## **Produktion av ekologiskt öl**

Vill man märka ölen som ekologisk eller att den innehåller ingredienser som är ekologiska så ska man anmäla sig till ett godkänt kontrollorgan och låta sitt företag omfattas av kontroll. Godkända kontrollorgan för ekologisk produktion finns listade på Livsmedelsverkets hemsida.

Den ekologiska produktionen och kontrollen av denna regleras genom förordning EG 834/2007, ekologisk produktion och märkning av ekologiska produkter och förordning EG 889/2008, ekologisk produktion, märkning och kontroll. Regler för import av ekologiska produkter finns i förordning EG 1235/2008. På Livsmedelsverkets hemsida finns branschriktlinjerna för ekologisk produktion.

Grundregeln för ekologiska livsmedel är att man ska använda 100% ekologiska ingredienser av jordbruksursprung. Man kan ansöka hos Livsmedelsverket om tillfälligt

tillstånd att få använda högst 5% konventionella ingredienser. En förutsättning är att det inte finns ekologiska ingredienser att tillgå, i rätt mängd eller av rätt kvalitet.

Om man inte kommer upp i 95% ekologiska ingredienser av jordbruksursprung finns ändå möjlighet till ingrediensmärkning, även om man inte får kalla produkten som sådan för ekologisk.

Det finns vissa råvaror som man inte behöver ansöka om tillstånd för, då de anses som att de inte går att producera ekologiskt idag. Dessa finns listade i bilaga IX förordning (EG) nr 889/2008.



## Lagstiftning och litteratur

### Lagar och förordningar

Nästan alla regler om livsmedel är utarbetade inom EU och gäller inom hela EU. Det finns regler av många olika slag:

1. **EU-förordningar** som antagits av Europeiska unionens råd och Europaparlamentet och som gäller som svensk lag.
2. **Livsmedelslagen och livsmedelsförordningen** som publiceras i svensk författningssamling, SFS.
3. **Livsmedelsverkets föreskrifter** som finns publicerade i Livsmedelsverkets författningssamling, LIVSFS.  
**EU-beslut** som i vissa fall arbetas in i Livsmedelsverkets föreskrifter, eller som föreskrifterna hänvisar till.



Foto: Jörgen Wissman

### Lagar och förordningar som berör branschriktlinjen

Som producent måste man även förhålla sig till följande:

- Livsmedelslagen (2006:804).
- Livsmedelsförordningen (2006:813).
- Förordning (EG) nr 178/2002 om säkerhet.
- Förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien.
- Förordning (EU) nr 834/2007 och nr 889/2008 om ekologisk produktion.
- Förordning (EG) nr 1332/2008 om livsmedelsenzymer.
- Förordning (EG) nr 1333/2008 om livsmedelstillsatser.
- Förordning (EG) nr 1830/2003 om märkning av livsmedel framställda av genetiskt modifierade organismer.
- Förordning (EG) nr 1924/2006 om näringspåståenden och hälsopåståenden.
- Förordning (EG) nr 1925/2006 om tillsättning av vitaminer och mineraler.
- Förordning (EG) nr 1935/2004 om material avsedda att komma i kontakt med livsmedel.
- Förordning (EU) nr 10/2011 om material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel.
- Förordning (EG) nr 2065/2003 om rökaromer.
- Förordning (EG) nr 2074/2005 om tillämpningsåtgärder för vissa produkter undantagna delar av förordningen (EG) nr 852/2004.

- Förordning (EU) 1169/2011 om tillhandahållande av livsmedelsinformation till konsumenterna.
- Förordning (EG) nr 2232/96 och nr 1334/2008 om aromämnen.
- Livsmedelsverkets föreskrifter LIVSFS 2005:20 om livsmedelshygien.
- Livsmedelsverkets föreskrifter LIVSFS 1993:20 om identifikationsmärkning av livsmedelspartier
- Livsmedelsverkets föreskrifter LIVSFS omtryck av SLVFS 2001:30 om dricksvatten.
- Alkohollag (2010:1622).
- STAFS 2017:1 Swedacs föreskrifter om färdigförpackade varor



## Litteratur

Fobos (Förbundet Organisk Biologisk Odling) Handbok, faktablad om Humle.

Den virtuella floran, Arne A. Anderberg, Naturhistoriska riksmuseet.

Lupulon and humulon – antibiotic constituents of hops, J. C. Lewis, Gordon Alderton, J. F. Carson, D.

M. Reynolds, and W. D. Maclay.

Sakamoto, K. (2003). Beer spoilage bacteria and hop resistance International Journal of Food Microbiology, 89 (2-3), 105-124.



## Definitioner

---

**Anläggning** - Varje enhet i ett livsmedelsföretag, *Förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien*.

**Aromer** - Produkter som:

1. Inte är avsedda att konsumeras som sådana och som tillförs livsmedel för att ge eller förändra lukt och/eller smak.
2. Framställts från eller består av följande kategorier: aromämnen, romberedningar, värmereaktionsaromer, rökaromer, aromprekursorer eller andra aromer eller blandningar av dessa, *Förordning (EG) nr 1334/2008 av den 16 december 2008 om aromer och vissa livsmedelsingredienser med aromgivande egenskaper för användning i och på livsmedel*.

**Bearbetning** - Åtgärd som väsentligt förändrar den ursprungliga produkten genom bland annat värmebehandling, rökning, rimning, mognadslagring, torkning, marinering, extraktion, extrudering eller en kombination av dessa behandlingar, *Förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien*.

**Behörig myndighet** - Den centrala myndighet i en medlemsstat som har till uppgift att se till att kraven i denna förordning efterlevs, eller varje annan myndighet till vilken den centrala myndigheten har delegerat den uppgiften, *Förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien*. För småbryggerier är det oftast den kommunala miljö- och hälsoskyddsmyndigheten eller motsvarande.

**Datum för minsta hållbarhet för ett livsmedel** Den dag fram till vilken

livsmedlet vid rätt förvaring har kvar sina särskilda egenskaper, *Förordning (EU) 1169/2011 om tillhandahållande av livsmedelsinformation till konsumenterna*.

**Dricksvatten** - Vatten som uppfyller kraven i Livsmedelsverkets föreskrifter (*SLVFS 2001:30*) om dricksvatten.

**Ekologisk produktion** - Användning av produktionsmetoder som överensstämmer med de regler som fastställs i *Förordning (EG) nr 834/2007 om ekologisk produktion och märkning av ekologiska produkter*.

**Etikett** - Varje påskrift, märke, illustration eller annan beskrivning som återges i skrift, tryck, stencil, prägling, relief eller stämpel på en förpackning eller behållare som innehåller livsmedel eller som fästs på dessa, *Förordning (EU) 1169/2011 om tillhandahållande av livsmedelsinformation till konsumenterna*.

**Flexibilitet** - De krav som finns i förordningarna ska tillämpas för många olika typer av verksamheter, från stora industriella anläggningar som hanterar känsliga livsmedel, till små butiker som endast hanterar förpackade livsmedel. I lagtexten skapas utrymme för flexibilitet genom uttryck som exempelvis "när det är nödvändigt" och "när så är lämpligt". Kraven kan endast i vissa fall och i viss mån anpassas till verksamhetens storlek och art, dock får livsmedlet inte bli hälsofarligt eller otjänligt. *Förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien*.



Foto: Jörgen Wissman

**God tillverkningsssed (GMP)** - Att tillverka livsmedel, på det sätt som beskrivs i relevant branschriktlinje för god praxis eller på annat sätt som ger likvärdigt resultat, så att redlighet och kravet på att konsumenten inte blir vilseledd uppnås. *Förordning (EG) nr 2023/2006 om god tillverkningsssed när det gäller material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel.*

**Grundläggande hygienregler** - De planerade åtgärder som livsmedelsföretagaren infört i sin verksamhet för att säkerställa att livsmedel inte blir skadliga för hälsan. Grundläggande hygienregler är: utbildning, personlig hygien, vatten, skadedjur, rengöring, utformning och underhåll av lokaler och utrustning, temperatur, mottagning och avfall. De planerade åtgärderna för respektive grundläggande hygienrutin är beroende av verksamhetens art. *Förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien.*

**HACCP** - System som permanent identifierar, bedömer och styr faror som är viktiga för att säkerställa att livsmedel inte blir skadligt för hälsa. *Förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien.*

**Ingrediens** - Varje ämne eller produkt, inklusive aromer, livsmedelstillsatser och

livsmedelsenzymmer, och varje beståndsdel i en sammansatt ingrediens som används vid tillverkningen eller beredningen av ett livsmedel och som finns kvar i den färdiga varan, om än i annan form; restprodukter ska inte anses vara ingredienser. *Förordning (EU) 1169/2011 om tillhandahållande av livsmedelsinformation till konsumenterna.*

**Inslagning/innerförpackning** - Dels placering av livsmedel i en förpackning eller behållare i direkt kontakt med livsmedlet i fråga, dels själva förpackningen eller behållaren. *Förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien.*

**Kontaminering** - Förekomst eller införande av en fara. *Förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien.*

**Kritisk styrpunkt (CCP)** - Ett steg vid vilket styrning kan införas och är nödvändigt för att förebygga eller undanröja en hälsofara eller reducera den till en acceptabel nivå.

**Likvärdig** - När det gäller olika system, deras förmåga att ge samma slutresultat. *Förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien.*

**Livsmedel** - Alla ämnen eller produkter, oberoende av om de är bearbetade, delvis bearbetade eller obearbetade, som är avsedda att eller rimligen kan förväntas att förtäras av människor. Livsmedel inbegriper dricksvatten, drycker, tuggummi och alla ämnen som avsiktligt tillförts livsmedlet under dess framställning, beredning eller behandling. *Förordning (EG) 178/2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning.*

**Livsmedelsföretagare** - De fysiska eller juridiska personer som ansvarar för att kraven i livsmedelslagstiftningen uppfylls i

de livsmedelsföretag de bedriver.  
*Förordning (EG) 178/2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning.*

**Livsmedelstillsats** - Varje ämne som normalt inte i sig konsumeras som ett livsmedel och som normalt inte används som en karakteristisk ingrediens i livsmedel, oavsett om det har något näringsvärde eller inte, och som liksom dess biprodukter på goda grunder kan antas direkt eller indirekt bli en beståndsdel i livsmedel när det för något tekniskt ändamål avsiktligt tillförs sådana vid framställning, bearbetning, beredning, behandling, förpackning, transport eller lagring. *Förordning (EU) 1169/2011 om tillhandahållande av livsmedelsinformation till konsumenterna.*

**Livsmedelshygien** - De åtgärder och villkor som är nödvändiga för att bemästra faror och säkerställa att livsmedel är tjänliga med hänsyn till deras avsedda användningsområde. *Förordning (EG) nr 853/2004 om livsmedelshygien.*

**Läsbarhet** - Läsbarhet - Informationens yttre gestaltning, som gör att informationen kan ses av allmänheten och som bestäms av olika faktorer, exempelvis teckenstorlek, teckenavstånd, radavstånd, strecktjocklek, teckenfärg, typsnitt, förhållandet mellan bokstävernas bredd och höjd, materialets yta och en betydande kontrast mellan trycket och bakgrunden. *Förordning (EU) 1169/2011 om tillhandahållande av livsmedelsinformation till konsumenterna.*

**Märkning** - Ord, uppgift, varumärke, märkesnamn, illustration eller symbol som gäller ett livsmedel och anbringas på förpackning, dokument, meddelande, etikett, ring eller krage som medföljer eller avser sådant livsmedel. *Förordning (EU)*

*1169/2011 om tillhandahållande av livsmedelsinformation till konsumenterna.*

**Näringsämne** - Protein, kolhydrat, fett, fiber, natrium, vitaminer och mineraler som förtecknas i bilaga XIII del A del 1 i Förordning EU) nr 1169/2011 om tillhandahållande av livsmedelsinformation till konsumenterna, och ämnen som tillhör eller är beståndsdelar av en av dessa kategorier. *Förordning (EU) 1169/2011 om tillhandahållande av livsmedelsinformation till konsumenterna.*

**Redlighet** - Ärlighet, rätt och riktigt. *Livsmedelsverkets vägledning om hygien, 2006-01-01.*

**Slutkonsument** - Den slutliga konsumenten av ett livsmedel som inte kommer att använda livsmedlet som en del i ett livsmedelsföretags verksamhet. *Förordning (EG) 178/2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning.*

**Synfält** - Samtliga ytor på en förpackning som kan läsas ur en och samma synvinkel. *Förordning (EU) 1169/2011 om tillhandahållande av livsmedelsinformation till konsumenterna.*

**Säkra livsmedel** - Livsmedel ska anses som icke säkra om de kan antas vara skadliga för hälsan (omedelbara, kortsiktiga, långsiktiga effekter på hälsan) och/eller otjänliga som människoföda (genom förorening, förruttelse, försämring eller nedbrytning). *Förordning (EG) 178/2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning.*

**Traditionella produktionsmetoder** - I medlemsstaterna kan livsmedel framställas i enlighet med mångåriga traditioner som har visat sig vara säkra även om de inte ligger helt i linje med vissa tekniska krav i

*Förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien. I riktlinjer till förordningen står skrivet att förordningen erkänner behovet av att upprätthålla dessa traditionella produktionsmetoder, som är ett tecken på Europas kulturella mångfald, och tar därför hänsyn till den flexibilitet som livsmedelsföretagen behöver.*

**Utsläppande på marknaden** - Innehav av livsmedel för försäljning, inbegripet utbudande till försäljning eller annan form av överlåtelse, kostnadsfri eller inte, samt försäljning, distribution och andra former av överlåtelse. *Förordning (EG) 178/2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning.*

**Vedertagen beteckning** - En beteckning som är accepterad som livsmedlets beteckning av konsumenterna i den medlemsstat där livsmedlet saluförs utan att beteckningen behöver ytterligare förklaringar. *Förordning (EU) 1169/2011 om tillhandahållande av livsmedelsinformation till konsumenterna.*

**Öl** - Med öl avses dryck som framställts genom jäsning med torkat eller rostat malt som huvudsakligt extraktgivande ämne. Öl med en alkoholhalt som överstiger 2,25 men inte 3,5 volymprocent benämns folköl och öl med en alkoholhalt som överstiger 3,5 volymprocent benämns starköl. *Alkohollag (2010:1622).*



*Foto: Jörgen Wissman*



# Egenkontroll



"Rutiner som förklarar hur  
livsmedelsföretagare gör för att  
producera öl på ett  
livsmedelshygieniskt sätt"



## Exempel Egenkontroll

---



## Grundläggande Hygienregler

---

### Rutiner skapade av företaget

Grundläggande hygienregler är ett antal områden med rutiner som beskriver hur företaget gör för att producera öl på ett livsmedelshygieniskt säkert sätt. Detta kallas för GHP, god hygienpraxis och GMP, god tillverkningsed. Rutinerna kan se olika ut för olika företag men ändå uppfylla livsmedelslagstiftningens mål om säkra livsmedel. De rutiner som företaget arbetar utifrån är de som gäller på just den specifika anläggningen med de förutsättningar som finns för lokal, personal, råvaror, kunskap mm. Noggrannhet lönar sig alltid både vad gäller att följa rutiner och dokumentation.

### Egenkontrollens grundläggande hygienregler är:

- underhåll
- personalens utbildning
- personlig hygien
- rengöring
- skadedjursbekämpning
- temperatur
- vattenkvalitet
- inköp och varumottagning
- avfall
- information, märkning och redlighet
- spårbarhet och återkallelse
- internrevision och dokumentation



## Underhåll



*Syftet med rutinen är att lokaler med dess inredning och utrustning samt fordon och containrar som används för transport av livsmedel, kan hållas rena och är i gott skick, så att fara inte uppkommer för att livsmedlen kontamineras och att dess utformning möjliggör god livsmedelshygien (bilaga II, kapitel I-V, till förordning (EG) nr 853/2004)*



### Löpande underhåll

Lokaler, utrustning och transportfordon ska underhållas så att de är i gott skick.

Underhåll ska ske löpande och en grundlig genomgång bör ske minst en gång om året.

Vid reparation av lokaler, utrustning eller transportfordon är det viktigt att se till att göra rent efteråt. Felaktig användning och lagring av smörjmedel och kylmedel kan leda till att produkter smutsas ned av dessa.



### Kontroll av utrustning

Kontroll eller kalibrering av mätinstrument ska ske minst en gång om året eller enligt tillverkarens instruktioner för detta.

#### **Kom ihåg**

- Var uppmärksam på brister
- Kontrollera att termometrar visar rätt temperatur i kokande vatten (100 C eller isvatten  $\pm 0$  C).

#### **Att göra vid brister**

- Ta bort utrustning som är trasig.
- Skriv upp sådant som ska åtgärdas längre fram.
- Om service på utrustning, spara rapporten.

## Personalens utbildning



*Syftet med rutinen för personalens utbildning är att personal som hanterar livsmedel har tillräckliga kunskaper i livsmedelshygien och HACCP, som är anpassade till deras arbetsuppgifter (Bilaga II, Kapitel XII, till förordning (EG) nr 852/2004)*

### Tillräckliga kunskaper

Livsmedelsföretagaren ansvarar för att se till att all personal som jobbar med livsmedel i verksamheten har kunskap om livsmedelshygien i proportion till arbetsuppgifterna.

Anställd personal ska få en årlig repetition av hygienrutinerna samt regelbundet uppdateras genom utbildning i livsmedelshygien.

Vid förändringar i verksamhetens rutiner eller process ska personalen få information och utbildning gällande dessa förändringar snarast.

Den person på företaget som ansvarar för HACCP analysen ska ha kunskaper om HACCP-principerna för att kunna ta fram HACCP-planer, verifiera och revidera dessa.



Foto: Jörgen Wissman

### Kom ihåg

- Introducera ny personal i egenkontrollen.
- Repetera reglerna kring livsmedelshygien med tillsvidareanställd personal.
- Informera om förändringar i rutiner.
- Skriv upp de utbildningar personalen går.

### Att göra vid brister

- Fundera på vad som är orsaken till det inträffade.
- Informera och utbilda inom det området som det brustit.

## Personlig Hygien



*Syftet med rutinen är att personal som hanterar livsmedel och personer som vistas i lokaler där livsmedel hanteras inte kontaminerar livsmedlen (Bilaga II, kapitel VIII, till förordning (EG) nr 852/2004)*

### God personlig hygien

Alla som arbetar med livsmedel ska hålla god personlig hygien genom att följa de rutiner som företaget upprättat. Samma regler ska gälla för besökare. På ett bryggeri där man delar in lokalerna i två grupper ställs olika krav på personlig hygien i dessa olika utrymmen:

- Beredningslokaler där råvaror och färdig produkt hanteras öppet.
- Allmänna lokaler där råvaror och färdig produkt hanteras och lagras i slutna förpackningar och utrymmen såsom lagerlokal, kemikalieförråd, transportmedel och personalutrymmen mm.

### Allmänna Lokaler

I allmänna lokaler ska alla personer som arbetar där med att hantera livsmedel iaktta god personlig renlighet och bära lämpliga och rena kläder.



### Beredningslokaler

I beredningslokaler med pågående öppen hantering eller produktion ska:

1. Personal använda rena kläder eller skyddskläder och skor.
2. Händer tvättas med tvål före arbetets början, efter toalettbesök och vid behov.
3. Sår ska täckas på lämpligt sätt.
4. Förtäring samt rökning inte förekomma.
5. Personal som är eller misstänks vara bärare av en smittsam sjukdom informera ansvarig person om detta och inte arbeta med oförpackade livsmedel under sjukdomsperioden.

## Omklädningsrum

Privata kläder och arbetskläder ska förvaras skilt från varandra. Rena arbetskläder och skor kan t.ex. förvaras i ett skåp. Privata kläder kan hängas upp på krokar i omklädningsrummet och skor förvaras på en hylla.



## Handtvättställ

Det ska finnas möjlighet att tvätta händerna före och under arbete i beredningslokalen. Det finns inget krav på ett separat handfat utan händerna kan tvättas i en diskho eller liknande. Detta får inte medföra nedsmutsning av oförpackat livsmedel, utrustning eller annat som redan är rent. Tvättställs placering behöver inte vara i samma rum utan kan finnas i nära anslutning till rummet. Om så är fallet ska det vara möjligt att ta sig mellan dessa utrymmen utan att behöva ta i dörr eller handtag för att gå till beredningslokalen. Branschen rekommenderar starkt att handtvättställ finns i beredningslokalen eftersom det är det bästa av praktiska skäl.



## Personaltoalett

Det ska finnas en toalett avsedd att användas för personal. Toaletten behöver inte vara i samma byggnad som livsmedelslokalen.

### ! Kom ihåg

- Skriv ned rutinerna för vikarier.
- Tvätta händer mellan olika moment.
- Jobba inte om du är sjuk.
- Var extra noga med handhygien och byte av kläder om någon är sjuk hemma.

### Att göra vid brister

- Informera om rutinen för berörd personal.
- Gör en bedömning om det inträffade kan påverka livsmedelssäkerheten.

## Rengöring



*Syftet med rutinen är att lokalen med dess inredning och utrustning, samt fordon och containrar som används för transport av livsmedel, regelbundet rengörs och eventuellt desinficeras, så att fara inte uppkommer för att livsmedlen kontamineras (bilaga II, kapitel I – V, till förordning (EG) nr 852/2004).*

### Anpassad rengöring

Rengöring bestäms till stor del av design, konstruktion och hur hela infrastrukturen ser ut i verksamheten. Lokaler, utrustning (speciellt filter och fat) och transportmedel ska rengöras i den omfattning som krävs för att god livsmedelshygien ska uppnås i de olika utrymmena och momenten i verksamhetens produktion. Rengöring ska vara anpassad efter vad lokalen och utrustningen används till och även med hänsyn till den risk som finns för att sprida smuts till renare områden. God ordning och reda där var sak har sin plats resulterar oftast i att rengöring lättare kan utföras. Det kan vara lämpligt att göra ett rengöringsschema med instruktioner för de olika områdena i verksamheten.

### Allmänna lokaler

Lokaler där endast råvaror och färdig produkt hanteras slutna i sina förpackningar ska rengöring ske regelbundet och efter behov så att smuts från dessa utrymmen inte ansamlas och sprids vidare till övriga utrymmen.

### Beredningslokaler

Lokaler där beredning av råvaror sker samt tappningslokal där öl hanteras öppet i lokalen ställer högre krav på rengöring och i

vissa fall desinfektion. Vissa delar av lokalen och utrustningen rengörs och desinficeras både före och efter användning.

### Redskap

Redskap som används dagligen i produktionen kan förvaras i beredningslokalen, men på ett sätt så att de inte påverkar möjligheten att hålla rent.

Redskap som används i livsmedelsproduktion ska vara avsedda för detta ändamål. Redskap ska förvaras så att de kan torka, vilket minskar risk för bakterietillväxt. Städutrustning till toalett används endast där.

Rengöringsutrustning ska förvaras på avskild plats. Utrustning för rengöring i de allmänna lokalerna kan även användas i beredningslokalerna men måste först rengöras noggrant och desinficeras.

### Transportmedel

Vid transport av råvaror, färdig produkt eller övrigt material till och från verksamheten ska man se till att dessa inte smutsas ned från omgivningen under transporten. Har transportmedlet använts för annat än livsmedel före transport av livsmedel ska utrymmet där livsmedel förvaras under transporten kontrolleras ifall det behöver rengöras först.

## Handdisk

När handdisk sker är det viktigt att diskredskapen som diskborste och liknande är i gott skick. De ska inte föra smuts vidare mellan redskap och utrustning. Använd lämpligt rengöringsmedel och skölj nogga. Låt det diskade lufttorka eller torka med papper.

## Lista på rengöringsmedel

Samtliga rengöringsmedel som används i de olika rengöringsstegen noteras för spårbarhet. Produktdatablad finns lätt tillgängligt.

## Kontroll av rengöring

Det finns olika metoder för att kontrollera om rengöringen fungerat effektivt. Vissa går snabbt att få svar på och är oftast kemiska metoder. Dessa passar att användas kontinuerligt i produktionen. Kontroll av bakterier med mikrobiologiska metoder tar oftast 1–5 dagar att få resultat från. De metoderna kan användas för att kontrollera en ytas renhet från ett tillfälle till ett senare och visar då om rengöringen håller samma status som för till exempel ett halvår sedan.

### **Kom ihåg**

- Ha rutiner för daglig- och sällanrengöring.
- Skriv ned rengöringsrutiner.
- Kontrollera att rengöringen fungerar.

### **Att göra vid brister**

- Informera om rutinen för berörd personal.
- Gör en bedömning om det inträffade kan påverka livsmedelssäkerheten.
- Ytterligare rengöring och utvärdering av rengöringsrutiner.

## Skadedjur



*Syftet med rutinen är att livsmedlen inte kontamineras av skadedjur, skadeinsekter eller tamdjur (bilaga II, kapitel VI och IX, till förordning (EG) 852/2004).*

### Kan orsaka smittspridning

Skadedjur i verksamhetens lokaler och utrymmen ska undvikas eftersom de kan vara en orsak till smittspridning och att livsmedel smutsas ned.

Fönster och dörrar hålls stängda under produktion för att förhindra att skadedjur tar sig in.

Om det anses nödvändigt kan man installera fällor för att ha en kontinuerlig skadedjursbekämpning. En skadedjursfirma kan hjälpa till med placering av fällor och val av bekämpningsmetoder din anläggning.



### Förebyggande

En gång om året är lämpligt att genomföra en genomgång med förebyggande skadedjurskontroll. Skadedjursfirmor genomför även förebyggande skadedjursarbete och kan ge råd om lämpliga indikatorer.

### Om skadedjur upptäcks

Då spår av skadedjur upptäcks plockas de råvaror bort och kastas. Platsen där skadedjur eller rester av skadedjur upptäckts rengörs extra noga. Orsaken till att skadedjur finns i lokalen utreds och åtgärdas. Skadedjursbolag tillkallas om det anses nödvändigt att kontrollera problemet

#### **Kom ihåg**

- Håll dörrar och fönster stängda under produktion.
- Var dagligen uppmärksam på skadedjur och om det finns spår av skadedjur i lokalens utrymmen.

#### **Att göra vid brister**

- Kasta råvaror som angripits av skadedjur.

## Temperatur



*Syftet med rutinen är att livsmedlen inte förvaras vid en temperatur som kan medföra att hälsofara uppstår. Kylkedjan får inte brytas. Upptining av livsmedel ska göras på ett sådant sätt att risken för tillväxt av patogena mikroorganismer eller toxinbildning i livsmedel minimeras (Bilaga II, Kapitel IX, till förordning (EG) nr 852/2004).*

### Noga med temperaturen – men inga krav

Processen för ölproduktion är beroende av att vissa temperaturer uppnås och hålls under en viss tid för att tillverkningen av ölet ska få det förväntade resultatet både avseende på smak, lukt och alkoholhalt.

I och med att temperaturerna är avgörande för resultatet på den färdiga produkten sker temperaturmätningar regelbundet under hela processen. Det är dock ingen livsmedelshygienisk fara om dessa temperaturer inte uppnås eftersom temperaturerna är avgörande för kvaliteten på ölet och därmed även avgörande för om ölet går att sälja.

Temperaturerna varierar beroende på ölsort mm. Följande text är exempel på temperaturer och tider för bryggning av öl men det är inte på något sätt ett krav att hålla de temperaturer som finns i exemplet.



Foto: Jörgen Wissman

### Exempel på temperaturer

Under mäsning kan temperaturen vara ca +68 °C i 30 minuter. Processen avslutas med en temperaturhöjning till +75 °C i 5 minuter. Vid lakning tillförs vatten som håller en temperatur på ca +75 °C.

Vörten kokas under ca 60 minuter.

Nedkylning av vörten sker till en temperatur på ca +20 °C. Direkt efter nedkylning tillsätts jästkulturen till vörten. Jäsningen kan ske inom ett temperaturintervall på ca +8–12 °C eller ca +12–24 °C.

Vid vildjäsning sker en spontanjäsnings av jästsvampar och bakterier som kommer från omgivningen.

Innan tappning kyls ölet till ca +8 °C. Lagring av ölet sker sedan fortsättningsvis vid ca +4°C.



#### Kom ihåg

- Dokumentera tid och temperatur för de olika stegen i bryggprocessen.

#### Att göra vid brister

- Korrigera temperaturen och fundera på orsakerna till varför inte rätt temperatur erhålls.

## Vatten



*Syftet med rutinen är att säkerställa att livsmedel inte kontamineras via det vatten som används vid anläggningen (Bilaga II, kapitel VII, till förordning (EG) nr 852/2004.)*

### Vatten av dricksvattenkvalitet

Det vatten som används i anläggningen för produktion av öl ska uppfylla kraven i dricksvattenföreskrifterna SLVFS 2001:30. Är anläggningen ansluten till ett kommunalt vattenledningsnät är det kontrollerat av kommunen och kommunen ansvarar för säkerheten fram till anläggningens vattenledningar tar vid. Kontrollera ändå alltid vattnet vid produktion så att det ser rent ut och inte luktar illa. Vattnet bör analyseras 1 gång/år mikrobiologiskt. Detta för att säkerställa att vattenledningarna i anläggningen inte kontaminerar (smutsar ned) vattnet. Ta gärna prover på olika tappställen. Som företagare kan man ta in kommunens resultat för vattnet. Det är även bra att kontakta vattenverket så att de vet om att de levererar vatten till en livsmedelsanläggning.

Kranar, silar och munstycken rengörs kontinuerligt.

#### **Kom ihåg**

- Anmäl egen brunn till kommunen och utför de vattenanalyser som fastställs.
- Kontrollera varje tillfälle då produktion sker så att vattnet ser rent ut och inte luktar illa.
- Om kommunalt vatten, analysera vatten från olika tappställen regelbundet. Åtgärdsplan bör finnas vid eventuellt förorenat vatten.

## Egen brunn

Har man egen brunn ska den registreras hos kommunens miljö- och hälsoskyddskontor (eller motsvarigheten).

Livsmedelsföretagaren lämnar in ett förslag på undersökningsprogram som uppfyller kraven i dricksvattenföreskrifterna till kontrollmyndigheten som sedan fastställer undersökningsprogrammet.

Undersökningsprogrammet innehåller både kemiska och mikrobiologiska analyser på vattnet. Hur ofta provtagningen ska ske och vilka parametrar som ska analyseras beror på hur mycket vatten som förbrukas samt vilken kvalitet det är på råvattnet i brunnen. Kontrollmyndigheten kontrollerar att dricksvattnet uppfyller kraven i dricksvattenföreskrifterna.

### **Att göra vid brister**

- Använd inte vattnet.
- Utred orsak.
- Om nödvändigt, ta vattenprover.
- Åtgärdsplan bör finnas vid eventuellt förorenat vatten.

## Inköp och varumottagning



*Syftet med rutinen är att säkerställa att råvaror, ingredienser och andra material som används vid bearbetning av livsmedel inte innehåller parasiter, mikroorganismer, nedbrytningsprodukter, giftiga eller främmande ämnen som kan medföra att slutprodukten blir otjänlig som människoföda (bilaga II, kapitel IX, till förordning (EG) nr 852/2004). Samt att material som används för inslagning och emballering inte utgör en källa till kontaminering (bilaga II, kapitel X, till förordning (EG) nr 852/2004) och att material som ska komma i kontakt med livsmedel är lämpliga för detta (förordning (EG) nr 1935/2004, förordning (EG) nr 450/2009, förordning (EU) nr 10/2011, LIVSFS 2011:7).*

### Kvalitetskrav vid inköp

För att få den önskade kvaliteten på ölet är det viktigt att få rätt kvalitet på råvarorna. Vid inköp är det därför viktigt att vara tydlig med vilka krav man ställer på sin leverantör samt vad som händer om kraven inte uppfylls.

### Kontroll vid varumottagning

Vid varumottagning kontrolleras de levererade produkterna så att förpackningar är hela och rena samt att man har fått rätt produkter.

### Vid bristande kvalitet

Om man som köpare är tveksam till att leveransen uppfyller de krav man ställt på produkten kan man begära ytterliga underlag, t.ex. en extra provtagning, för att få bevis på att produkten håller den kvalitet man begärt.

Om samma leverantör på flera följande gånger levererar produkter som inte är tillfredställande bör man som företagare överväga att byta leverantör. Det är även

lämpligt att någon gång besöka de leverantörer företaget har för att säkerställa de krav man specificerat.

### Material

Alla material som livsmedel förvaras i eller kommer i kontakt med såsom kapsyler, burkar, förpackningsmaterial inklusive utrustningars material som till exempel slangar, ska uppfylla kraven för material i kontakt med livsmedel. Material och produkter av plast ska åtföljas av dokumentation som visar att de uppfyller kraven i materiallagstiftningen, se Livsmedelsverkets hemsida om "Material i kontakt med livsmedel". Om material/produkterna kommer i kontakt med alkoholhaltiga livsmedel ska livsmedelsföretagaren försäkra sig om att dessa material är anpassade för detta.

## Lista på leverantörer

För att hålla koll på varifrån de olika råvarorna köpts in är det viktigt att ha en lista över sina leverantörer. Detta krävs även för att uppfylla kravet på spårbarhet.

### **Kom ihåg**

- Lista leverantörerna för att ha koll på spårbarheten.
- Spara följesedlar.

### **Att göra vid brister**

- Kontakta leverantör.
- Ta inte emot varor av lägre kvalitet än beställt.

## Avfall



*Syftet med rutinen är att livsmedelsavfall inte utgör en direkt eller indirekt källa till kontaminering (Bilaga II, kapitel VI, till förordning (EG) nr 852/2004.)*

### Regelbunden tömning

Det avfall som uppkommer i anläggningen ska avlägsnas från produktions- och allmänna lokaler regelbundet, gärna direkt efter avslutad produktion. Det ska förvaras i behållare som är i gott skick och lätta att rengöra. Avfallet bör hämtas eller fraktas bort innan det riskerar att smutsa ned omgivningen och dra till sig skadedjur.

### Tätt för skadedjur

Behållare för avfall kan placeras i ett rum som är tätt så att skadedjur inte kommer in. I annat fall bör behållaren för avfall vara tät och konstruerad på ett sådant sätt att skadedjur inte kommer åt avfallet i behållaren. Avfallsbehållaren töms enligt gällande regler i aktuell kommun.

#### **Kom ihåg**

- Töm avfallsbehållare regelbundet.
- Se till att skadedjur inte kommer åt avfallet där det förvaras.
- Kommuner har olika krav när det gäller sortering av avfall. Följ din kommuns regler.

#### **Att göra vid brister**

- Informera om rutinen och töm avfallsbehållare

## Information, märkning och redlighet



*Syftet med rutinen är att konsumenten inte vilseleds genom det sätt på vilket livsmedlen märks och presenteras (artikel VIII och XVI i förordning (EG) nr 178/2002).*

*Föreskrivna märkningsuppgifter finns på förpackade livsmedel (artikel I (EU) nr 1169/2011) samt i STAFS 2017:1*

### Förpackade livsmedel

Det finns krav på hur färdigförpackade livsmedel ska märkas. Det yttersta ansvaret har den som utformar märkningen. Den som säljer färdigförpackade livsmedel ansvarar för att märkningen är korrekt och inte vilseleder konsumenten.

#### Lätt att läsa

Märkningen ska vara på svenska, lätt att förstå och inte skymmas av annan text eller bild.

Textstorleken ska på stora förpackningar vara minst 1,2 mm och på små förpackningar 0,9 mm, x-höjd, avstånd 6 enligt bild nedan. Med små förpackningar menas de vars största yta är mindre än 80 cm<sup>2</sup>. Dessutom ska volymen anges med teckenstorlek som regleras beroende på förpackningens volym enligt STAFS 2017:1.



Källa: Bilaga IV, (EU) nr 1169/2011.

#### Krav på märkning

Öl med en alkoholhalt under 1,2 volymprocent ska innehålla uppgifter på

etiketten enligt sidan 36 och 37 utom punkt 9 om faktisk alkoholhalt.

Alkoholhalten på dessa drycker kan deklarerar som en frivillig uppgift. Med alkoholfri öl avses en öl med mindre än 0,5 volymprocent. Ingen märkning om faktisk alkoholhalt krävs på dessa produkter.

Öl med en alkoholhalt över 1,2 volymprocent ska innehålla uppgifter på etiketten enligt sidan 31 och 32 utom punkt 2 ingredienser och punkt 10 näringsdeklaration.

#### Kartonger och fatöl

Förslutna kartonger med märkta ölfaskor för leverans eller öl på fat ska minst vara märkt med ölets beteckning, bäst föredatum, förvaringsanvisning samt kontaktuppgifter till företaget (punkt 1, 6, 7, och 8 enligt listan på nästa uppslag). Övriga uppgifter enligt listan på sidan 36 och 37 ska finnas på ett bifogat dokument. Detta dokument ska lämnas över senast vid leveranstillfället om det inte redan skickats i förväg.

#### Märkning av färdigförpackad öl

Följande punkter ingår i märkningskraven. Observera undantagen som gäller för

produkter med alkoholhalt under och över 1,2 volymprocent, samt kartonger och fatöl på sidan 36.

### **1. Beteckning**

Den vedertagna beteckningen öl ska finnas på märkningen. Märkesnamn eller fantasinamn får inte ersätta ordet öl.

### **2. Ingredienser**

Ingrediensförteckningen ska inledas med och innehålla ordet "Ingredienser". Samtliga ingredienser ska finnas med i fallande storleksordning utifrån den vikt de hade vid tillverkningen.

### **3. Allergener**

Ingredienser eller processhjälpmedel som orsakar allergi eller intolerans eller som härrör från ett sådant ämne ska alltid finnas med på etikettens information. Lista på dessa finns i bilaga II, förordning (EU) 1169/2011 om tillhandahållande av livsmedelsinformation till konsumenterna. Allergener ska framhävas genom avvikande stil på texten i förhållande till övrig text, exempelvis fetstilt, kursivt eller understruket.

### **4. Mängdangivelse för ingredienser**

Den mängd av en ingrediens eller kategori av ingredienser som används vid tillverkningen eller beredningen av ett livsmedel ska anges om ingrediensen i fråga

4.1 Ingår i livsmedlets beteckning eller vanligtvis förknippas med beteckningen av konsumenten

4.2 framhävs i märkningen genom ord, bild och grafik eller

4.3 är nödvändig för att karaktärisera livsmedlet och särskilja det från varor som det skulle kunna förväxlas med på

grund av sin beteckning eller sitt utseende

Det är exempelvis ett krav om namnet på ingrediensen nämns i livsmedlets beteckning och är av särskilt värde för konsumenten.

### **5. Nettokvantitet**

För vätskor som öl ska mängden anges i volymenhet, dvs. liter, centiliter eller milliliter. Om ölet är förpackat i ytterförpackningar så att man inte kan se hur många flaskor de innehåller ska det framgå på ytterförpackningen hur många flaskor som förpackningen innehåller samt varje flaskas mängd. Ser man både antalet flaskor och minst en flaskas märkning med mängd behöver inte ytterförpackningen märkas med mängden.

Det finns regler om hur mycket volymen får avvika från vad som anges på en vara. Detta finns reglerat i STAFS 2017:1. Det faktiska innehållet hos en förpackning ska mätas eller kontrolleras efter volym och det finns två alternativ för den kontrollen.

5.1 Mätning av det faktiska innehållet.

Detta innebär manuell bestämning av volymen i varje enskild förpackning och då är inga negativa avvikelser tillåtna.

5.2 Kontroll av det faktiska innehållet.

Detta innebär bestämning av volymen av varor i ett definierat parti med hjälp av ett dokumenterat system för stickprovskontroll. Då är viss negativ avvikelse från angiven volym tillåten. Exempel på stickprovskontroll (referensmetod) och tabell över tillåtna negativa avvikelser finns i STAFS 2017:1.

### 5.3 e-märkning

Att e-märka en färdigförpackning är frivilligt. Det betyder att en tillverkare kan välja att tillhandahålla varor med eller utan e-märkning. De krav som avser innehållets mängd är detsamma för båda kategorierna varor. e-märket är en typ av certifiering och utgör en garanti för att förpackningen uppfyller vad gäller mängd och märkning. Men för att få använda e-märket måste en förpackare låta ett ackrediterat certifieringsorgan kontrollera produktionen. Certifieringsorganet ska godkänna det system som förpackaren har för att själv kontrollera att alla e-märkta varor uppfyller kraven i föreskrifterna.

### 6. Datum för minsta hållbarhet

För öl som har längre hållbarhet än 3 månader men mindre än 18 månader räcker det med att skriva "Bäst före utgången av månad och år".

För öl med längre hållbarhet än 18 månader skriver man "Bäst före utgången av år".

Datummärkningen ska vara i följande ordning: dag – månad – år. Alkoholhalt över 10 volymprocent behöver inget datum för minsta hållbarhet.

### 7. Särskilda villkor för förvaring/användning

Information om hur ölet ska förvaras ska framgå på märkningen. Det kan till exempel stå "Bör förvaras mörkt och svalt".

### 8. Namn eller firmanamn och adress till företaget

Kontaktpuppgifter till företaget eller livsmedelsföretagaren ska finnas på märkningen. Ett telefonnummer eller en webbadress godtas som adressuppgift i

Sverige. Om ölet ska exporteras kan fullständig postadress krävas.

### 9. Alkoholhalten

Den faktiska alkoholhalten över 1,2 volymprocent ska uttryckas i volym med maximalt en decimal och följas av ordet % vol. Alkoholhalten får föregås av ordet "alkohol" eller förkortningen "alk".

Alkoholhalten ska bestämmas vid +20 oC.

Tabellen nedan visar hur mycket alkoholhalten tillåts avvika från vad som står på märkningen. Gäller ej öl med alkoholhalt upp till och med 1,2 volymprocent alkohol.

| Öl (gäller ej öl med alkoholhalt upp till 1,2 volymprocent)                          | Tillåten avvikelse +/- |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Öl KN-nummer 2203 00 och en alkoholhalt som inte överstiger 5,5 volymprocent alkohol | 0,5 volymprocent       |
| Öl med alkoholhalt som överstiger 5,5 volymprocent                                   | 1 volymprocent         |

### 10. Näringsdeklaration

För öl med en alkoholhalt under 1,2 volymprocent ska det finnas en näringsdeklaration på etiketten. Näringsberäkningen ska anges per 100 ml.

Näringsdeklarationen ska innehålla:

- Energivärde KJ/kcal
- Fett
- Varav mättat
- Kolhydrat
- Varav sockerarter
- Protein
- Salt

Undantaget från kravet på obligatorisk näringsdeklaration enligt EU-förordning

1169/2011 bilaga V, punkt 19 är livsmedel, även hantverksmässigt framställda, som tillverkare av små mängder varor levererar direkt till slutkonsumenter eller till lokala detaljhandelsföretag som levererar direkt till slutkonsumenter.

För beräkningen av dessa näringsämnen används följande omräkningsfaktorer:

| Näringsämne | Energi             |
|-------------|--------------------|
| Kolhydrater | 17 kJ/g – 4 kcal/g |
| Protein     | 17 kJ/g – 4 kcal/g |
| Fett        | 37 kJ/g – 9 kcal/g |
| Alkohol     | 29 kJ/g – 7 kcal/g |

De deklarerade värdena ska vara genomsnittsvärden som grundar sig på:

- tillverkarens analys av livsmedlet
- en beräkning baserad på de kända eller faktiska genomsnittsvärdena för de ingredienser som används, eller
- en beräkning baserad på allmänt fastställda och godtagbara uppgifter. Oftast kan värdena beräknas utifrån fastställda uppgifter. Livsmedelsverkets Livsmedelsdatabas kan användas som underlag vid beräkning.

Källa: Artikel 31.4 Förordning (EU) nr 1169/2011.

### **Kom ihåg**

- Följ märkningsreglerna.
- Se till att märkningen inte är vilseledande så att kunden inte blir lurad.
- Kontrollera att märkningen är rätt vid etiketteringen.

### **Att göra vid brister**

- Rätta till felet på märkningen.
- Vid allvarliga fel återkallas produkter från marknaden.

## Spårbarhet och återkallelse



*Syftet med rutinen är att livsmedelsföretagaren kan ange från vem och till vem en råvara, ingrediens eller ett livsmedel har levererats och har ett system och förfarande för att på begäran kunna lämna denna information till behörig myndighet. Livsmedlen är lämpligt märkta för att underlätta spårbarheten och att livsmedel som inte uppfyller lagstiftningens krav kan dras tillbaka från marknaden (artikel 18 och 19 i förordning (EG) nr 178/2002.*

*Föreskrivna märkningsuppgifter finns på förpackade livsmedel (artikel 1 (EU) nr 1169/2011)*

### Spårbarhet

Spårbarhet betyder att man har kontroll på varifrån man köpt in råvaror, förpackningsmaterial, kemikalier och övrigt till sin produktion samt att man vet till vem man levererat sina färdiga produkter.

### Test av spårbarhet

Spårbarheten bör testas minst en gång om året. Detta kan testas på olika sätt. Syftet är att man ska säkerställa att man hittar tillbaka till ingående ingredienser och leverantörerna av dessa. Man ska även kunna spåra till vem produkterna levererats.

### Återkallelse

Återkallelse kan bli aktuellt då företaget får larm från en leverantör att deras produkt inte hållit förväntad kvalitet. Det kan även bero på att en kund lämnat in ett klagomål som är så pass allvarligt att företaget inte anser det lämpligt att ha produkten på marknaden längre. Företaget kan också själv upptäcka brister i produkten och återkalla den.

### Kontakter vid återkallelse

Vid återkallelse kontaktas samtliga berörda kunder för information om att ta bort varan för försäljning.

Behörig myndighet, oftast kommunen, kontaktas. Flödet och processerna för aktuell produkt kontrolleras och ingående ingredienser kontrolleras. Händelseförloppet dokumenteras.

#### **Kom ihåg**

- Lista leverantörer och kunder.
- Testa spårbarheten en gång om året.
- Gör en punktlista som rutin för återkallelse.

#### **Att göra vid brister**

- Vid brist på spårbarhet utreds orsaken.
- Vid återkallelse kontaktas myndigheten och berörda kunder.

## Internrevision



*Syftet med rutinen är att se till att all dokumentation som beskriver de förfaranden som utarbetats alltid är aktuell (artikel 5 i förordning (EG) nr 852/2004).*

### Genomgång en gång per år

En gång om året bör verksamheten gå igenom egenkontrollen och faroanalysen med tillhörande HACCP. Det är ett sätt att kontrollera att man arbetar enligt rutinerna samt en genomgång av hur verksamheten fungerat under senaste året. Det är även ett sätt för verksamheten att få ett bevis på att egenkontrollen fungerar. När en ändring i verksamheten sker, en ny utrustning köps in eller processen förändras är det också bra att gå igenom egenkontrollen och faroanalysen med HACCP.

#### **Kom ihåg**

- Gör en genomgång av rutinerna i egenkontrollen en gång per år.
- Dokumentera genomgången.

#### **Att göra vid brister**

- Rutiner som inte följs eller är inaktuella förbättras eller ändras.
- Myndigheten och berörda kunder kontaktas.
- Orsaken till det inträffade utreds.



## Dokumentation



*Syftet med rutinen är att upprätta dokumentation och journaler avpassade för livsmedelsföretagets storlek och art för att visa att man utfört de kontroller som är avgörande för livsmedelssäkerheten samt att spara dessa och all annan dokumentation och journaler under lämplig tid (artikel 5 i förordning (EG) nr 852/2004).*

### Detta bör dokumenteras

För ett småskaligt bryggeri anser branschen att följande ska utföras och sparas:

- Kontrollpunkter i Brygggarprotokollet
- Protokoll internrevision
- Spårbarhetstest

Övriga dokument som ska sparas:

- Följesedlar
- Dokumentation på förpackningsmaterial som kommer i kontakt med livsmedel
- Analysresultat
- Dokumentation av utbildning

### Dokumentation sparas

Hur länge dokumentationen ska sparas beror på hur länge det dröjer till det producerade ölet förväntas att ha konsumerats. Hållbarhetstiden på ölet plus en säkerhetsmarginal på 6 månader är tillräckligt.

### Kom ihåg

- Dokumentera allt enligt denna rutin.
- Spara råvarors tillhörande dokumentation så länge råvaror och producerat öl på råvarorna förväntas finnas kvar på marknaden.

### Att göra vid brister

- Om dokumentation saknas eller inte utförs ska detta korrigeras. Personalen informeras om kravet på dokumentation.



# Faroanalys och HACCP



"Livsmedelsföretagare ska inrätta,  
genomföra och upprätthålla ett  
permanent förfarande grundat på  
HACCP-principerna om faroanalys  
och kritiska styrpunkter"





*Livsmedelsföretagare ska inrätta, genomföra och upprätthålla ett permanent förfarande grundat på HACCP-principerna om faroanalys och kritiska styrpunkter (artikel 5 i förordning (EG) nr 852/2004).*

### HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)

Översatt till svenska betyder HACCP faroanalys och kritiska styrpunkter. Det är en metod för att säkerställa att man har gått igenom alla eventuella faror (mikrobiologiska, kemiska, fysikaliska och allergener) i varje steg i produktionen från inköp till försäljning. Syftet med HACCP är att fokusera verksamhetens kontroller till de mest kritiska momenten och ge företagaren en trygghet i att produktionen är under kontroll. HACCP kan även vara en hjälp för kontrollmyndigheten att få bevis på att företaget har kontroll på produktionen i verksamheten.

### Branschens HACCP

Denna HACCP grundar sig på de erfarenheter och den kunskap som Föreningen Sveriges Oberoende Bryggerier har om hantverksmässig bryggning av öl på ett småskaligt bryggeri. Faroanalysen börjar med inköp och slutar med transport. Denna faroanalys tar inte med mältning av korn. Följer man de grundläggande hygienreglerna i denna riktlinje och har liknande råvaror och liknande process behöver man inte göra en egen faroanalys. Man kan använda sig av denna för att veta vilka farorna är och vilka styrpunkter som är kritiska och därmed viktiga att ha kontroll på.

### Produktbeskrivning

En HACCP börjar alltid med att beskriva produkten utifrån råvaror och recept. Olika råvaror och recept kan innebära olika faror. Se sidan 45–47.

### Flödesschema

Ett flödesschema beskriver samtliga steg i produktionen schematiskt. Se sidan 48.

### Faroanalys

I faroanalysen går man sedan igenom varje råvara och steg i produktionen för att ta hänsyn till eventuella faror och ser till att ha åtgärder som förebygger, undanröjer eller minimerar dessa faror till en acceptabel nivå. I denna faroanalys har vi bara tagit hänsyn till de vanligaste råvarorna som är aktuella för ölproduktion. Vid användning av andra råvaror måste egen riskbedömning utföras. Se sidan 49–51.

### Kontrollpunkter

I Branschriktlinjerna har det identifierats några viktiga kontrollpunkter. Dessa kontrollpunkter finns samlade i tabellen på sidan 52 med förslag på hantering. Vi rekommenderar att eventuella avvikelser i dessa kontrollpunkter dokumenteras för framtida kvalitetsarbete.

# Produktbeskrivning öl

## Generell beskrivning

Nedan följer en generell beskrivning av hur öl kan bryggas på ett småskaligt bryggeri.

## Ingredienser

Öl framställs främst av ingredienserna kornmalt, råfrukt, vatten, jäst och humle.

## Malt och råfrukt

Malt tillverkas framför allt av korn men kan även framställas av andra sädesslag. Råfrukt är alla övriga omältade extraktgivare som används. Detta är basen i ölet. Malten innehåller enzymer som är avgörande under mäsningen för att ge näring åt jästen. Ölets färg och en stor del av dess doft och smak kommer från malten.



Foto: Jörgen Wissman

## Jäst

Beroende på vilken typ av öl man ska brygga använder man olika jästsorter. Jästen omvandlar sockret i malten till alkohol.

## Humle

All humle kan användas som bitter-, smak- och aromgiva. Traditionellt avses med bitterhumle en humlesort med hög alfasyrahalt och aromhumle en med låg

alfasyrahalt.



Foto: Jörgen Wissman

## Andra örter, bär och kryddor

Öl kan smaksättas med många olika örter och kryddor, bland annat pors, malört, tistlar, brännässlor, kamomill, humle, älgört, enbär, tranbär, ingefära och kanel. Många av dessa örter har en antibakteriell effekt vilket skulle kunna göra ölet mer hållbart.

## Mäsning

Hel malt krossas eller så används redan krossad malt. Malten blandas med tempererat vatten i mäskkärl eller vörtpanna. Mäsningen som nu startar styr vilken alkoholhalt slutprodukten kommer att hålla beroende på vilken mängd malt man har i förhållande till vatten. Temperaturen på blandningen höjs i olika steg i och med att de enzymer man vill aktivera kräver olika temperaturer. Stärkelsen omsätts nu till enkla sockerarter som jästen sedan kan använda i jäsningsprocessen. Temperaturerna kan till exempel vara +64 °C 30 minuter och +68 °C 30 minuter. Processen avslutas med en kort temperaturhöjning, så kallad rast, på 5 minuter vid +75 °C för att inaktivera enzymerna.



## Lakning

Vid mäsningens slut silas blandningen för att skilja restmalten med skaldelar från den så kallade sötvörten. Detta kan utföras i ett silkar eller genom ett galler i mäskkärlet. Den bortsilade restmalten kallas för drav och kan användas till djurfoder. För att få ut så mycket vört som möjligt ur malten så sköljs, eller pålakas, som det även heter, draven med hett vatten som håller ca +75 °C.

## Vörtkokning och humletillsättning

Sötvörten hettas upp och kokas en till två timmar. Under tiden tillsätts humle i flera omgångar beroende på vilken doft och beska man önskar. När humlen kokas frisätts ämnen som bidrar till en konserverande effekt på slutprodukten.

## Klarning och kylning

När sötvörten kokat klart finns humle- och proteinrester som inte ska vara kvar vid

jäsningen utan silas bort. Sedan kylvörten ned till en temperatur som är lämplig för aktuell jäsningsprocess. Produkten kallas nu för stamvört.



## Jäsning

Det finns tre olika vedertagna metoder för jäsning av öl: överjäsning, underjäsning samt spontanjäsning.

1. Överjäst öl, även kallad varmjäst, innebär att jäsningen sker vid relativt hög temperatur, ca +12 °C till + 24 °C och att jästen flyter upp till ytan vid jäsningens avslutning.
2. Underjäst öl, även kallad kalljäst, innebär att jäsningen sker vid relativt låg temperatur, +8 °C till + 12 °C och att jästen sjunker ned till botten vid jäsningens avslutning.
3. Spontanjäst öl innebär att man inte tillsätter någon jäst utan att man använder den så kallade husfloran för att genomföra jäsningen, detta innebär att även bakterier är delaktiga i jäsningsprocessen. För övrigt liknar spontanjäsning överjäst öl.

Vid jäsning pumpas stamvörten över till ett jäskar och blandas här med jästen. Mängden

jäst som tillsätts beror på vilken jäst som används. Syre kan tillsättas för att få jästcellerna att komma igång snabbare med jäsningen. Sedan pågår jäsningen ända tills allt socker som jästen kan använda är förbrukat. Själva jäsningsprocessen kan indelas i två delar, primärjäsning och sekundärjäsning.



## Primärjäsning

Primärjäsning är den första jäsningen som pågår mellan 4 och 10 dagar. När ölet jäst klart ligger jästen som ett skum överst på ytan för överjäst och spontanjäst öl och på botten av jäskaret för underjäst öl. Jästen tas nu bort. Grönölet kyls ned till nära 0 °C och pumpas över till mognadslagringstankar eller kan tappas direkt på fat eller flaska. Mognadslagringen tar ungefär 2–5 veckor beroende på ölsort och alkoholstyrka och ölet får här den mogna smaken och den klara färgen.

## Sekundärjäsning

Traditionell sekundärjäsning innebär att den sista delen av jäsningen sker under mycket låg temperatur, nära 0 °C.

## Tappning och etikettering

Ölet tappas på flaskor, burkar eller fat och etiketter sätts på flaskorna eller fatet.



## Lagring och transport

Förpackade lådor och fat med öl lagras i kyl fram till transport eller hämtning av kund. Hållbarheten varierar på öl beroende på sort, det är dock vanligt med en hållbarhetstid på 6 månader till ett år.

# Flödesschema



## Faroanalys råvaror

| Råvara                     | Hälsofara                                                                                                                              | Förebyggande Åtgärd                                                                                                                                 | CCP |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Vatten</b>              | Kemikalier                                                                                                                             | Kommunalt vatten ska kontrolleras av kommunen. Egen brunn har ett fastställt egenkontrollprogram för provtagning och analys av vattnet. Vörtkokning | Nej |
|                            | Fekal förorening med bakterier, virus och parasiter                                                                                    |                                                                                                                                                     |     |
| <b>Malt</b>                | Allergener                                                                                                                             | Märkning av allergen på etikett                                                                                                                     | Nej |
|                            | DON, Ockratoxin, Pesticider kadmium                                                                                                    | Leverantörsförsäkringen på att råvaran uppfyller gällande regler. Kontrollera vid osäkerhet t.ex. råvara från okända leverantörer.                  |     |
|                            | Bacillus cereus<br>Akrylamid                                                                                                           | Kvalitetskrav på råvaran vid inköp. Vörtkokning                                                                                                     | Nej |
| <b>Humle</b>               | Bacillus cereus<br>Salmonella<br>Clostridium perfringens<br>Mykotoxiner                                                                | Kvalitetskrav på råvaran vid inköp. Upphettnings i process                                                                                          | Nej |
|                            | Pesticider                                                                                                                             | Kvalitetskrav på råvaran vid inköp.                                                                                                                 | Nej |
| <b>Örter &amp; kryddor</b> | Allergener                                                                                                                             | Märkning av allergen på etikett                                                                                                                     | Nej |
|                            | Pesticider                                                                                                                             | Kvalitetskrav på råvaran vid inköp.                                                                                                                 | Nej |
|                            | Bacillus cereus<br>Salmonella<br>Clostridium perfringens<br>Mykotoxiner                                                                | Kvalitetskrav på råvaran vid inköp. Upphettnings i process                                                                                          | Nej |
|                            | Allergener                                                                                                                             | Kvalitetskrav på råvaran vid inköp.                                                                                                                 | Nej |
| <b>Råfrukt</b>             | Allergener                                                                                                                             | Kvalitetskrav på råvaran vid inköp.                                                                                                                 | Nej |
|                            | DON, Pesticider                                                                                                                        | Kvalitetskrav på råvaran vid inköp. Kontrollera vid osäkerhet.                                                                                      | Nej |
|                            | Bacillus cereus, Salmonella, EHEC, Campylobacter, Shigella, Listeria, monocytogenes, Norovirus, Hepatit A-virus, Vattenburna parasiter | Kvalitetskrav på råvaran vid inköp. Upphettnings i process.                                                                                         | Nej |
|                            | Inga kända hälsofara                                                                                                                   |                                                                                                                                                     | Nej |
| <b>Jäst</b>                |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                     | Nej |

## Faroanalys Process

| Hanteringssteg                                                                      | Hälsofara                                                                                                                     | Förebyggande Åtgärd                                                                                                            | CCP |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Inköp</b>                                                                        | Kemikalierester, mögeltoxiner, sjukdomsframkallande mikroorganismer, träflisor, glas.                                         | Ställer kvalitetskrav på råvaror av leverantörerna.                                                                            | Nej |
| <b>Varumottagning</b>                                                               | DON. Pesticider                                                                                                               | Ställer kvalitetskrav på råvaran.<br>Kontrollera vid osäkerhet                                                                 | Nej |
|                                                                                     | Trasiga förpackningar. Mögel. Felaktiga varor.                                                                                | Rutin för varumottagning följs.                                                                                                | Nej |
| <b>Lagring av råvaror samt förpackningsmaterial i direkt kontakt med produkten.</b> | Sjukdomsframkallande mikroorganismer från skadedjur. Mögeltillväxt p.g.a. fukt. Kontaminering, nedsmutsning från omgivningen. | Rutin för skadedjur följs.<br>Lagringsutrymmet är torrt och rent.<br>Rengöringsrutin följs.<br>Förpackningar förvaras skyddade | Nej |
| <b>Krossning av malt</b>                                                            | Mögel p.g.a. fukt i maltkornen, oren krossutrustning, nedsmutsning från omgivningen.                                          | Lukta och titta på kornen vid påfyllning av kross. Rengöringsrutin för utrustning och lokaler följs.                           | Nej |
| <b>Rengöring av utrustning</b>                                                      | Rester av rengöringsmedel                                                                                                     | Noggranna rengöringsrutiner.<br>Stickprovvisa pH-tester för att verifiera rengöringsrutinerna                                  | Nej |
| <b>Tillsättning vatten</b>                                                          | Sjukdomsframkallande mikroorganismer och kemikalier i vattnet.<br>Orena slangar.                                              | Rutin för vatten följs. Rengöringsrutiner för utrustning följs.                                                                | Nej |
| <b>Mäskning</b>                                                                     | Tillväxt av sjukdomsframkallande mikroorganismer p.g.a. otillräcklig uppvärmning.                                             | Kontroll av temperatur för olika temperaturraster för önskad mältningseffekt.                                                  | Nej |
| <b>Lakning</b>                                                                      | Sjukdomsframkallande mikroorganismer och kemikalier från oren utrustning, slangar.                                            | Rengöringsrutin följs samt titta så att utrustningen ser ren ut och förvaras så att den är ren.                                | Nej |
| <b>Tillsättning vatten</b>                                                          | Sjukdomsframkallande mikroorganismer och kemikalier i vattnet.<br>Orena slangar.                                              | Rutin för vatten följs. Rengöringsrutiner för utrustning följs.                                                                | Nej |
| <b>Drav till djurfoder eller människoföda</b>                                       | Tillväxt av sjukdomsframkallande mikroorganismer och kontaminering av kemikalier och omgivningen om fel förvaring.            | Dravet tas om hand och förvaras enligt rutin.                                                                                  | Nej |

|                                                       |                                                                                                          |                                                                                                                                                    |     |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Vörtkokning</b>                                    | Kemikalier från orent vatten i ångpannan.                                                                | Rutin för vatten följs.                                                                                                                            | Nej |
| <b>Tillsättning humle</b>                             | Sjukdomsframkallande mikroorganismer, mögel. Kemikalier, bekämpningsmedelsrester.                        | Rutin för inköp, varumottagning och lagring följs. Lukta och titta på humlen innan tillsättning.                                                   | Nej |
| <b>Kylning</b>                                        | Sjukdomsframkallande mikroorganismer från utrustning och värmeväxlare.                                   | Rutin för personlig hygien och rengöring följs.                                                                                                    | Nej |
| <b>Överföring vört till jästank</b>                   | Sjukdomsframkallande mikroorganismer från personal eller oren utrustning.                                | Rutin för personlig hygien och rengöring följs.                                                                                                    | Nej |
| <b>Tillsättning jäst och eventuellt O<sub>2</sub></b> | Sjukdomsframkallande mikroorganismer p.g.a. oren jäst, syrgas, utrustning eller personal.                | Rutin för inköp, varumottagning, rengöring och personlig hygien följs.                                                                             | Nej |
| <b>Jäsning</b>                                        | Sjukdomsframkallande bakterier från omgivning och personal. Acetaldehyd vid ofullständig jäsningsprocess | Rutin för personlig hygien och rengöring följs. Säkerställ fullständig jäsning.                                                                    | Nej |
| <b>Överföring till mognadslagringstankar</b>          | Sjukdomsframkallande bakterier från omgivning och personal.                                              | Rutin för personlig hygien och rengöring följs.                                                                                                    | Nej |
| <b>Kylning</b>                                        | Sjukdomsframkallande mikroorganismer eller kemikalier från otät kylutrustning.                           | Rutin för underhåll följs.                                                                                                                         | Nej |
| <b>Sköljning av flaskor</b>                           | Sjukdomsframkallande mikroorganismer från personal. Glassplitter från trasiga flaskor                    | Hygienrutiner följs. Flaskor och korkar kontrolleras före tappning vid misstanke om glassplitter och andra orenheter sköljs flaskan före tappning. | Nej |
| <b>Tappning</b>                                       | Sjukdomsframkallande mikroorganismer från personal. Glassplitter från trasiga flaskor                    | Hygienrutiner följs. Flaskor och korkar kontrolleras före tappning vid misstanke om glassplitter och andra orenheter sköljs flaskan före tappning. | Nej |
| <b>Etikettering</b>                                   | Allergener inte angivna på etikett                                                                       | Etikett kontrolleras så informationen är korrekt vid start av etikettering                                                                         | Ja  |
| <b>Packning</b>                                       | Sjukdomsframkallande bakterier p.g.a. otäta korkar.                                                      | Vid packning kontrolleras att korkar sitter ordentligt på.                                                                                         | Nej |
| <b>Lagring</b>                                        | Inga faror.                                                                                              | -                                                                                                                                                  | Nej |
| <b>Transport</b>                                      | Inga faror.                                                                                              | -                                                                                                                                                  | Nej |

## Några viktiga processteg och förslag på hantering

| Hanteringss<br>teg                 | Fara                                      | Kritisk gräns                                                            | Förebyggande åtgärd                                                                                                                     |                                                            |                                              | Korrigerande åtgärd                                                                                                                                                                                                 | Verifiering                                                                                              | Dokumentation                                                                              |
|------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                           |                                                                          | Vad                                                                                                                                     | När                                                        | Vem                                          | Vad Vem                                                                                                                                                                                                             | Vad När Vem                                                                                              | Var Vem                                                                                    |
| <b>Råvaror</b>                     | DON<br>Pesticider                         | DON <1250µg/kg<br>Pesticider <0,01 mg/kg                                 | Ställer kvalitetskrav på råvaran att det ska vara under gränsvärdet.                                                                    | Vid inköp.                                                 | Kvalitetsansvarig.                           | Om inte kvalitetskrav är ställda görs detta av kvalitetsansvarig.                                                                                                                                                   | Uppföljning av inköpsrutin och av råvaror utförs av kvalitetsansvarig vid revision.                      | Leverantörsavtal sparas i avsedd pärm av kvalitetsansvarig.                                |
| <b>Varumottagnin<br/>g</b>         | DON<br>Pesticider                         | Analysprotokoll för varorna finns innan eller vid leverans.              | Kontrollerar analysprotokoll/ certifikat så att analysresultatet är under gränsvärdet.                                                  | Vid leverans tillfället eller innan leverans.              | Kvalitetsansvarig/d en som tar emot varorna. | Leverantören kontaktas om inget protokoll/certifikat medföljer leverans eller på annat sätt skickats innan leverans. Om gränsvärdena överskridits kontaktas leverantören och varor som levererats skickas tillbaka. | Uppföljning av varumottagningsrutin och analysprotokoll/ certifikat av kvalitetsansvarig vid revision.   | Analysprotokoll/ certifikat sparas i avsedd pärm av kvalitetsansvarig.                     |
| <b>Rengöring av<br/>utrustning</b> | Rester av rengörings medel                | Inga rengöringsmedel finns kvar efter rengöring.                         | Känna med fingrarna om det finns lutrester kvar, stickprovvisa pHtester för att kontrollera att tillräcklig sköljning gjorts.           | Efter varje rengöring.                                     | Kvalitetsansvarig/re ngöringsansvarig        | Ytterligare rengöring utförs tills inga rengöringsmedelsrester finns kvar.                                                                                                                                          | Uppföljning av rengöringsrutin och pHtester av kvalitetsansvarig vid revision.                           | Kontrollrapport av pHtester sparas i avsedd pärm av kvalitetsansvarig/ utförare av testet. |
| <b>Sköljning av<br/>flaskor</b>    | Glassplitter .                            | Inga glassplitter finns i flaskorna.                                     | Ställ kvalitetskrav på flaskor.<br>Förvara flaskor i emballage fram till användning för att minska risken för att flaskorna går sönder. | Vid inköp.<br><br>Vid förvaring av flaskor på anläggningen | Inköpsansvarig/ kvalitetsansvarig.           | Trasiga flaskor returneras till leverantör. Flaskor sköljs i de fall när flaskorna förvarats på ett sådant sätt att det funnits risk för att de kunnat utsättas för glassplitter.                                   | Uppföljning av inköpsrutin för flaskor och sköljningsrutin av flaskor av kvalitetsansvarig vid revision. | Kontrollrapport av sköljning av flaskor sparas i avsedd pärm av kvalitetsansvarig.         |
| <b>Tappning</b>                    | Glassplitter från flaska som gått sönder. | Det förekommer inget glassplitter från trasiga flaskor.                  | Det finns personal närvarande under tappningsprocessen.                                                                                 | Vid tappning.                                              | Kvalitetsansvarig/ tappningsansvarig         | Flaskor som bedöms kunnat få glassplitter i sig plockas bort av kvalitetsansvarig /tappningsansvarig.                                                                                                               | Uppföljning av tappningsrutin av kvalitetsansvarig vid revision.                                         | Kontrollrapport av tappning sparas i avsedd pärm av kvalitetsansvarig.                     |
| <b>Märkning</b>                    | Allergener                                | Korrekt märkning med samtliga allergener utmärkta med avvikande typsnitt | Kontroll på innehåll vid varje bryggstillfälle.                                                                                         | Kontroll vid etikettering mot byggprotokoll                | Kvalitetsansvarig/ tappningsansvarig         | Översyn av allergener i produktionen och spårbarhet genom produktionskedjan.                                                                                                                                        | Uppföljning av märkningsrutin av kvalitetsansvarig                                                       |                                                                                            |

## Riskmatris

| Konsekvens |                  |                                                                   |                                                                   |                                                                   |                                                                   |
|------------|------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|            | Katastrofal<br>C | CCP<br>Kritisk grund-<br>förutsättning<br>Grund-<br>förutsättning | CCP<br>Kritisk grund-<br>förutsättning<br>Grund-<br>förutsättning | CCP<br>Kritisk grund-<br>förutsättning<br>Grund-<br>förutsättning | CCP<br>Kritisk grund-<br>förutsättning<br>Grund-<br>förutsättning |
|            | Kritisk<br>B     | Ej<br>relevant                                                    | CCP<br>Kritisk grund-<br>förutsättning<br>Grund-<br>förutsättning | CCP<br>Kritisk grund-<br>förutsättning<br>Grund-<br>förutsättning | CCP<br>Kritisk grund-<br>förutsättning<br>Grund-<br>förutsättning |
|            | Marginell<br>A   | Ej<br>relevant                                                    | Ej<br>relevant                                                    | Grund-<br>förutsättning                                           | Grund-<br>förutsättning                                           |
|            |                  | 1<br>Osannolik<br>(> 10 år)                                       | 2<br>Sällan<br>(1-10 år)                                          | 3<br>Ibland<br>(1 år-1 mån)                                       | 4<br>Ofta<br>(< 1 mån)                                            |
|            |                  | Sannolikhet                                                       |                                                                   |                                                                   |                                                                   |

För att bedöma riskerna i din tillverkning kan man ta hjälp av en riskmatris. Den används som ett verktyg för att bedöma relevansen av en fara vid ett specifikt steg i produktionsflödet. Vikten av faran ska bestämmas i förhållande till sannolikheten att faran uppstår och konsekvensen om den uppstår. Sannolikheten och konsekvensen ska bedömas separat men kombinationen av dessa avgör om faran är relevant..

## Konsekvens

Konsekvensen av en fara ska bedömas så här:

**Marginell (A)** – om faran skulle finnas i produkten och konsumtion orsakar ingen eller mycket lindrig sjukdom. Fysisk och/eller kemisk påverkan som orsakar lindriga skador.

**Kritisk (B)** – om faran finns i produkten och konsumtion kan orsaka personskada eller lindrig sjukdom - t.ex. låg feber, kräkning, magont eller diarré. Fysisk och/eller kemisk påverkan som orsakar skador.

**Katastrofal (C)** – om faran finns i produkten och konsumtion kan orsaka allvarig personskada (feber, kräkning, diarré, skador på nervsystemet, koma eller dödsfall.) Fysisk och/eller kemisk påverkan som orsakar allvarliga skador.

## Sannolikhet

Sannolikheten för att faran ska bedömas så här:

**Osannolikt (1)** – (>10 år): Det anses osannolikt att faran uppträder. Tidigare kunskap och erfarenhet kan fastställa att faran uppträder mindre än var tionde år.

**Sällan (2)** – (1-10 år): Det anses sannolikt att faran uppträder. Tidigare erfarenhet från farans uppträdande eller varningar för denna möjlighet från externa aktörer.

**Ibland (3)** – (1år-1mån.): Det anses sannolikt att faran uppträder. Tidigare erfarenhet av att faran uppträder, eller att åtgärder vidtagits för att förhindra farans uppträdande minst en gång per år. Externa organ kan också ha infört lagstiftning för att säkra att förebyggande åtgärder införs för att styra faran.

**Ofta (4)** – (<1 mån): Det anses extremt sannolikt att faran uppträder. Tidigare erfarenhet av att faran uppträder, eller att åtgärder vidtagits för att förhindra farans uppträdande. Externa organ kan också ha infört lagstiftning för att säkra att förebyggande åtgärder införs för att styra faran.



FÖRENINGEN SVERIGES OBEROENDE  
Småbryggerier



Föreningen Sveriges  
Oberoende Småbryggerier 2021