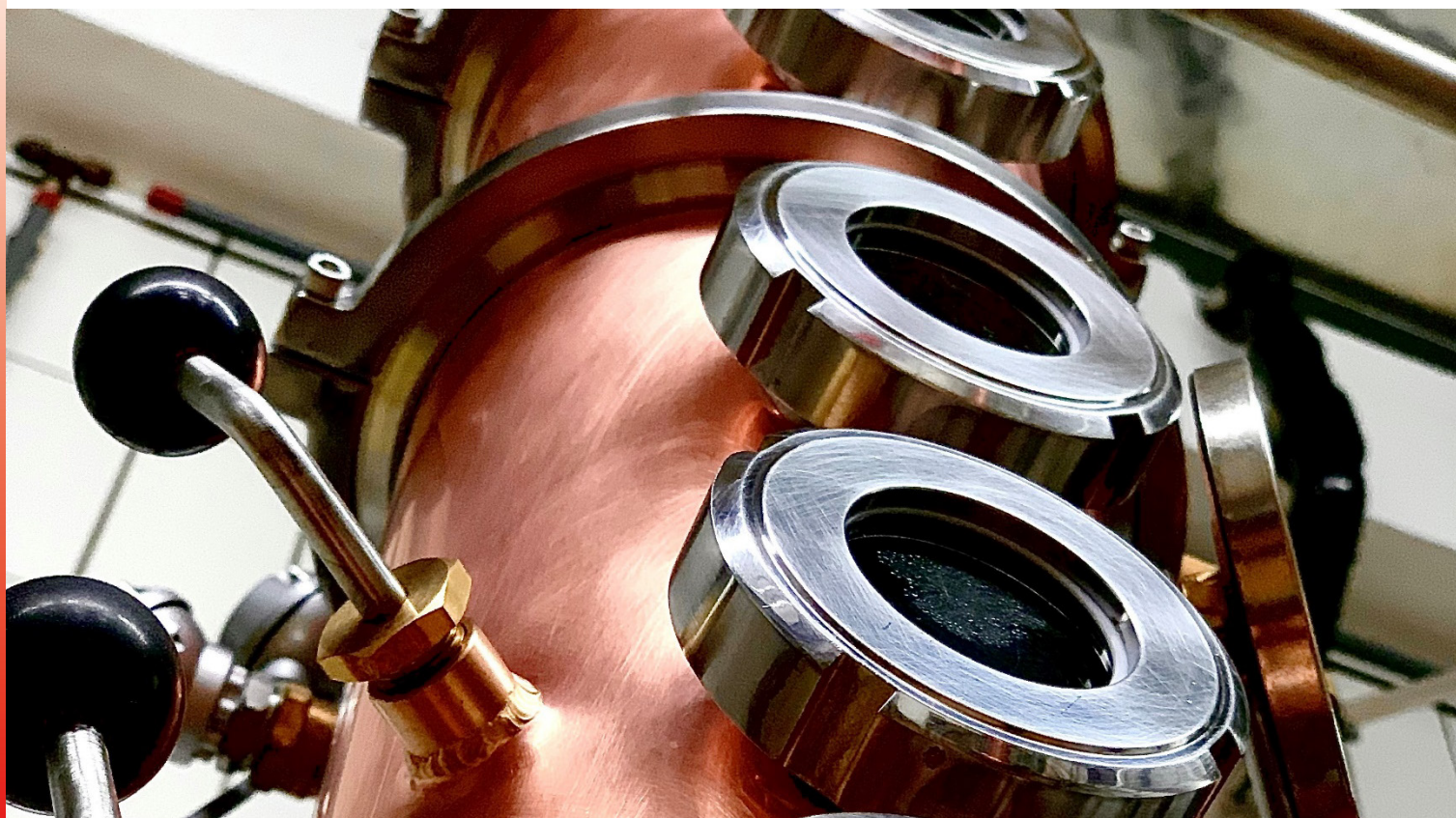




Arbeitssicherheit in Brennereien

Teil 1: Leitfaden

Autor

Thomas Blum



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Agroscope

Impressum

Herausgeber	Agroscope Reckenholzstrasse 191 8046 Zürich www.agroscope.ch
Auskünfte	Thomas Blum
Gestaltung	Blaise Demierre
Titelbild	Agroscope, Thomas Blum
Download	www.destillate.agroscope.ch
Copyright	© Agroscope 2025
ISSN	2296-7214 (online)

Haftungsausschluss :

Die in dieser Publikation enthaltenen Angaben dienen allein zur Information der Leser/innen. Agroscope ist bemüht, korrekte, aktuelle und vollständige Informationen zur Verfügung zu stellen – übernimmt dafür jedoch keine Gewähr. Wir schliessen jede Haftung für eventuelle Schäden im Zusammenhang mit der Umsetzung der darin enthaltenen Informationen aus. Für die Leser/innen gelten die in der Schweiz gültigen Gesetze und Vorschriften, die aktuelle Rechtsprechung ist anwendbar.

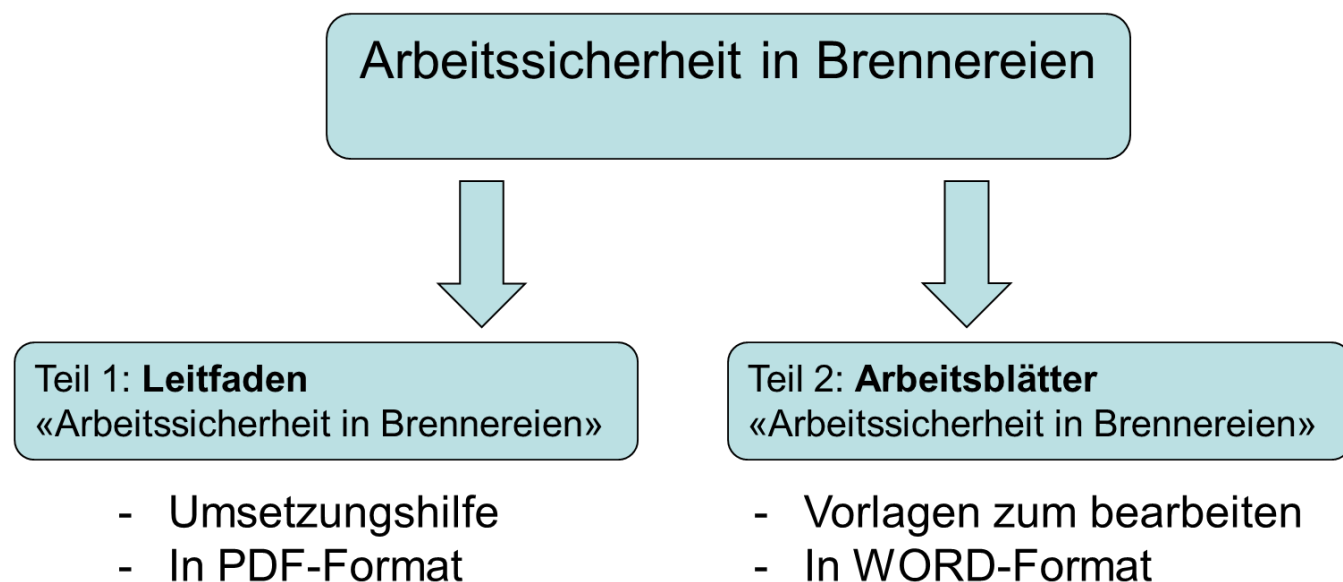
Inhalt

Zusammenfassung	4
1 Einleitung	5
2 Arbeitssicherheit	6
2.1 Vorgehen	6
2.1.1 Betriebe in Arbeitsbereiche gliedern	6
2.1.2 Tätigkeiten, Arbeitsmittel und Arbeitsstoffe auflisten	6
2.1.3 Gefährdung ermitteln.....	6
2.1.4 Massnahmen festlegen und umsetzen.....	6
2.1.5 Massnahmen überprüfen	7
2.2 Schulung.....	7
2.3 Umsetzung in der Praxis	7
2.3.1 Allgemein.....	8
2.3.2 Einmaischen.....	9
2.3.3 Destillation	10
2.3.4 Lagerung und Veredelung.....	11
2.3.5 Abfüllung.....	12
2.3.6 Spedition.....	13
3 Literaturverzeichnis	14
4 Tabellenverzeichnis	14

Zusammenfassung

Zusammen mit Vertreterinnen und Vertretern aus der Brennerei-, Lebensmittel- und Getränkebranche wurde ein Leitfaden zur Arbeitssicherheit für Brennereien erstellt. Dieser hilft den Brennereien bei der Erstellung eines solchen Konzeptes, welches gesetzlich vorgeschrieben ist.

Nebst dem Leitfaden (Teil 1) stehen auch Arbeitsblätter (Teil 2), welche die Struktur eines solchen Konzeptes vorgeben, zum Herunterladen auf der Website www.destillate.agroscope.ch zur Verfügung.



1 Einleitung

Die Arbeitssicherheit in einer Brennerei hat oberste Priorität, denn der Umgang mit brennbaren Stoffen, Druckbehältern und Hitzequellen birgt erhebliche Gefahren. Unfälle können nicht nur zu schweren Verletzungen, sondern auch zu Produktionsausfällen und rechtlichen Konsequenzen führen. Dieser Leitfaden bietet eine klare und praxisnahe Orientierung, wie typische Risiken im Arbeitsalltag erkannt, vermieden und kontrolliert werden können. Er verbindet gesetzliche Anforderungen mit bewährten Maßnahmen aus der betrieblichen Praxis und richtet sich an alle Beschäftigten – von der Geschäftsführung bis zum Bedienpersonal. Neben technischen Sicherheitsvorkehrungen stehen auch Schulung, Eigenverantwortung und ein offenes Sicherheitsbewusstsein im Fokus. Ziel ist es, ein sicheres und verantwortungsvolles Arbeitsumfeld zu schaffen, das sowohl die Gesundheit der Mitarbeitenden schützt als auch einen störungsfreien Betrieb gewährleistet.

2 Arbeitssicherheit

Neben einem funktionierenden HACCP-Konzept, welches die Produktsicherheit gewährleistet, ist es auch unabdingbar, die Arbeitssicherheit zu gewährleisten. Der Arbeitgeber ist gesetzlich verpflichtet, alle Massnahmen zu treffen, die Berufsunfälle oder Berufskrankheiten vermeiden. Dafür eignet sich, wie bei der Produktsicherheit ein Konzept. Bei einem solchen Arbeitssicherheitskonzept bildet, wie bei einem HACCP-Konzept, die Gefahrbeurteilung das Herzstück des Ganzen. Deshalb ist es wichtig die Gefahren bezüglich der Arbeitssicherheit zu ermitteln und entsprechende Schutzmassnahmen zu treffen.

2.1 Vorgehen

Dieser Aufbau der Gefährdungsermittlung und Massnahmenplanung entstand aus SUVA-Merkblatt 66089 «Gefährdungsermittlung und Massnahmenplanung für Kleinbetriebe» [1]

Dabei stehen folgende fünf Schritte im Vordergrund

2.1.1 Betriebe in Arbeitsbereiche gliedern

Arbeitsbereiche werden in überschaubare und sinnvolle Arbeitsbereiche eingeteilt. Als Beispiel kann dies durch eine räumliche Aufteilung erfolgen. In einer Brennerei können dies folgende Bereiche sein, sofern diese Bereiche getrennt sind:

1. Rohstoffannahme/ Verarbeitung
2. Gärraum
3. Brennerei
4. Tanklager
5. Abfüllraum
6. Warenlager/ Spedition

2.1.2 Tätigkeiten, Arbeitsmittel und Arbeitsstoffe auflisten

Jedem Arbeitsbereich werden die ausgeübten Tätigkeiten, Arbeitsmittel und Arbeitsstoffe zugeordnet. Zur Veranschaulichung der ermittelten Gefahren ist es sinnvoll ein Flussdiagramm, der innerhalb des Arbeitsbereichs ausgeführten Arbeiten, zu erstellen.

In der Brennerei können folgende Tätigkeiten unterteilt werden:

1. Einmaischen
2. Destillation
3. Lagerung/ Veredelung
4. Abfüllen
5. Kommissionieren/ Versenden

2.1.3 Gefährdung ermitteln

Als dritten Schritt werden sämtliche Gefahren ermittelt, die bei der jeweiligen Tätigkeit anfällt. Dabei ist es wichtig, dass auch Schutzmassnahmen im Umgang mit Maschinen und Arbeitsmittel berücksichtigt werden. Dazu helfen die Bedienungsanleitungen der Gerätschaften und die Sicherheitsdatenblätter der Arbeitsstoffe.

2.1.4 Massnahmen festlegen und umsetzen

Nach der Ermittlung der Gefährdungen werden die Massnahmen festgelegt und umgesetzt. Das Festlegen und Priorisieren der Massnahmen basiert auf dem S-T-O-P-Prinzip.

2.1.4.1 «S» für Substitution

Gefährliche Arbeitsverfahren, Arbeitsmittel oder Einrichtungen sollen durch weniger gefährliche ersetzt werden.

2.1.4.2 «T» für Technische Massnahmen

Durch technische Massnahmen können die Mitarbeitenden kollektiv geschützt werden. Dazu gehören zum Beispiel Lüftungen oder Messsensoren im Gärraum oder in der Brennerei.

2.1.4.3 «O» für Organisatorische Massnahmen

Durch Schulungen kann die Zeitdauer oder Anzahl der Mitarbeitenden, die der Gefährdung ausgesetzt sind, beschränkt werden.

2.1.4.4 «P» wie Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Die Persönliche Schutzausrüstung wie Schutzbrillen, Handschuhe, Schürzen etc. sollen gezielt bei gefährdenden Arbeiten getragen werden. Speziell im Umgang mit Säuren, Laugen und anderen Chemikalien.

2.1.5 Massnahmen überprüfen

Die getroffenen Massnahmen werden durch regelmässige betriebsinterne Sicherheitsrundgänge überprüft. Anhand der Beobachtungen, aber auch Gesprächen mit den Mitarbeitenden sollen wertvolle Hinweise gewonnen werden, welche die sicherheitstechnischen Schwachstellen aufzeigen. Diese werden dann umgehend überarbeitet und angepasst.

2.2 Schulung

Zur Schulung von Mitarbeitenden bezüglich der Arbeitssicherheit finden sie bei «Safe at Work» gebrauchsfertiges, branchenunabhängiges, interaktives Online-Schulungstool. Daneben finden sie auch Schulungskits für die der Brennerei naheliegenden Bereichen der Brauerei und Weinkeller.

Informationen dazu finden Sie unter:

www.safeatwork.ch

2.3 Umsetzung in der Praxis

Für ein Sicherheitskonzept gibt es keine allgemeine Lösung. Diese muss von jedem Betrieb individuell ausgearbeitet werden. Nachfolgend sind Beispiele von Gefahren und deren Massnahmen zur Verhütung. Diese finden Sie auch im Dossier «Arbeitsblätter Arbeitssicherheit in Brennereien» und kann auf Ihren Betrieb angepasst werden

2.3.1 Allgemein

Eine allgemeine, Gefahrenbeurteilung, mit Gefahren, die in mehreren Bereichen auftreten können, sind in Tabelle 1 abgebildet.

Tabelle 1: Allgemeine Gefahrenbeurteilung und Massnahmen

Arbeitsschritt	Gefahren	Massnahmen	Dokumente	Wer
Reinigung Maschinen, Räume, Gerätschaften etc.	Ätzende Laugen und Säuren	Instruktion der Mitarbeitenden über Reinigung und Unterzeichnung Schulungsnachweis Persönliche Schutzausrüstung tragen Anweisungen befolgen	Reinigungsanweisung	Verantwortliche Person
Diverse Arbeiten	Ausrutschen auf nassem Boden	Geeignetes Schuhwerk tragen		Alle
	Stolpern über Schläuche etc.	Warnhinweise		
	Herabfallende Lasten	Sicherheitsschuhe tragen		
	Herunterfallen von Leitern	Leitern auf festem Untergrund aufstellen und sichern		
	Rotierende Teile von Geräten und Maschinen	Instruktion über die Gerätschaften und Maschinen		
Bedienung von Flurförderzeugen	Unfallgefahren Unsachgemässe Bedienung	Bedienung nur durch Personen mit entsprechender Ausbildung		Alle

2.3.2 Einmaischen

In Tabelle 2 ist eine mögliche Darstellung eines Arbeitssicherheitskonzeptes für den Arbeitsbereich Rohstoffannahme/ Verarbeitung und Gärraum abgebildet.

Tabelle 2: Arbeitssicherheitskonzept im Bereich der Verarbeitung

Produktionsablauf	Gefahren	Massnahmen	Dokumente	Wer
<pre> graph TD A[abladen] --> B[wägen] B --> C[waschen] C --> D[zerkleinern] D --> E((Säure Enzyme Hefe)) E --> F[pumpen] F --> G[Fässer befüllen] G --> H[vergären] H --> I[entleeren (Gärtanks)] </pre>	- Herabfallende Behälter - Einklemmen Körperteile, Ausrutschen	- Palette im Auge behalten - Keine Personen im Gefahrenbereich - Sicherheitsschuhe tragen		Alle
	- Verletzungsgefahr durch rotierende Teile - Ausrutschen, stürzen	- Nicht in laufende Maschinenteile greifen - Geeignetes Schuhwerk tragen		Alle
	- Verletzungsgefahr durch rotierende Teile - Ausrutschen stürzen - Verletzungsgefahr durch scharfkantige Teile	- Nicht in laufende Maschinenteile greifen - Geeignetes Schuhwerk tragen - Vorsichtiger Umgang bei Reinigung von scharfkantigen Teilen		Alle
	- Ätzende Hilfsmittel	- Persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille und Handschuhe tragen) - Bei Verdünnung Wasser vorlegen		Alle
	- Verletzungsgefahr durch rotierende Pumpe	- Nicht in laufende Maschinenteile greifen		Alle
	- Gärgase (CO₂) im Keller - Erstickungsgefahr!	- Lüftung einschalten - Vor dem Betreten gut lüften - Warnhinweise an Türen		Verantwortliche Person
	- Gärgase (CO₂)	- Vor dem Einstieg zur Reinigung gut lüften		Alle

2.3.3 Destillation

Die Gefahrenanalyse im Arbeitsbereich der Brennerei/ Destillation ist in Tabelle 3 abgebildet.

Tabelle 3: Gefahrenanalyse bei der Destillation

Produktionsablauf	Gefahren	Massnahmen	Dokumente	Wer
<pre> graph TD A[aufheizen] --> B[Brennblase einfüllen] B --> C[destillieren] C -.-> D([reinigen]) D --> E[Abnahme] </pre>	- Überdruck im Dampfkessel (Explosionsgefahr) - Verbrennungen an heissen Oberflächen	- Kontrolle der Ventile, Service - Instruktion der Mitarbeitenden über heisse Oberflächen	Servicevertrag	Verantwortliche Person
	- Rotierende Teile der Pumpe	- Nicht in laufende Maschinen greifen		Alle
	- Explosionsgefahr durch Alkoholdämpfe - Heisse Brennhasenöffnung - Verbrennungen durch heisse Maische	- Lüftung einschalten - Kontrolle auf Dichtheit der Anlage - Kontrolle über funktionierenden Kühler - Langsames Öffnen mit hitzebeständigen Handschuhen - Vorsichtiges Ablassen der Maische - Schürze und Handschuhe tragen		Alle
	- Ätzende Laugen und Säuren	- Persönliche Schutzausrüstung tragen - Reinigungsanweisungen befolgen		

2.3.4 Lagerung und Veredelung

In der nachfolgenden Tabelle 4 ist die Struktur eines Gefahrenkonzepts für die Lagerung und Veredelung von Spirituosen aufgeführt.

Tabelle 4: Arbeitsbereich Lagerung und Veredelung

Produktionsablauf	Gefahren	Massnahmen	Dokumente	Wer
lagern (hochprozentig) herabsetzen kühlen filtrieren	- Explosion/ leicht entzündliche Alkoholdämpfe	- Lüftung einschalten - Kontrolle über Dichtheit der Lagertanks		Alle

2.3.5 Abfüllung

Mögliche Gefahren im Bereich und deren Verhütungsmassnahmen sind in Tabelle 5 aufgeführt

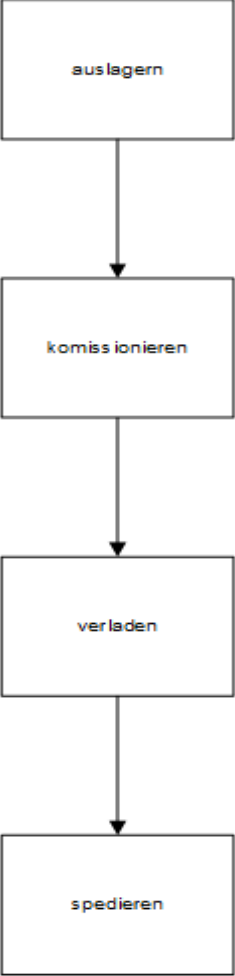
Tabelle 5: Arbeitssicherheitskonzept für den Bereich der Abfüllung

Produktionsablauf	Gefahren	Massnahmen	Dokumente	Wer
Flaschen aufgeben	- Schnittwunden durch gebrochene Flaschen	- Handschuhe tragen		Alle
abfüllen	- Verletzungen durch rotierende Teile - Verletzungen durch zerberstende Flaschen (bei Abfüllmaschinen)	- Ausschalten der Maschine bei Hantierungen in der Maschine - Kontrolle, dass Schutztüre geschlossen ist		Alle
etikettieren	- Verletzungen durch rotierende Teile (bei Etikettiermaschinen)	- Ausschalten der Maschine bei Hantierungen in der Maschine		Alle
verpacken				
einlagern	- Quetschungen und herunterfallende Paletten/ Kartons durch unsachgemässe Bedienung von Palettenhubwagen und Flurförderzeugen - Überlast Stapelregale	- Einlagerung erfolgt nur durch sachkundige Personen - Instruktionen über Tragkraft der Regale		Verantwortliche Person

2.3.6 Spedition

In Tabelle 6 ist ein mögliches Konzept für den Bereich der Spedition aufgelistet.

Tabelle 6: Arbeitssicherheitskonzept in der Spedition

Produktionsablauf	Gefahren	Massnahmen	Dokumente	Wer
 <pre> graph TD A[auslagern] --> B[kommissionieren] B --> C[verladen] C --> D[spedieren] </pre>	- Abstürzen von Leitern - Herunterfallende Paletten oder Kartons	- Leiter sichern - Bedienung von Flurförderzeugen durch sachkundige Personen		
	- Schnittwunden an gebrochenen Flaschen	- Handschuhe tragen falls gebrochene Flaschen auftreten		
	- Herabfallende Karton/ Paletten - Unsachgemässe Bedienung von Flurförderzeugen	- Bei palettierter Ware, Sicherung der Kartons durch Folie - Keine Personen im Gefahren-/ Verladebereich - Bedienung von Flurförderzeugen durch sachkundige Person		
	- Lieferung durch Mitarbeiter	- Instruktion betriebseigenes Fahrzeug - Verkehrssicherheit beachten		

3 Literaturverzeichnis

[1] SUVA, «Gefährdungsermittlung und Massnahmeplanung für Kleinbetrieb,» Luzern, 2024.

4 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Allgemeine Gefahrenbeurteilung und Massnahmen8

Tabelle 2: Arbeitssicherheitskonzept im Bereich der Verarbeitung.....9

Tabelle 3: Gefahrenanalyse bei der Destillation.....10

Tabelle 4: Arbeitsbereich Lagerung und Veredelung11

Tabelle 5: Arbeitssicherheitskonzept für den Bereich der Abfüllung12

Tabelle 6: Arbeitssicherheitskonzept in der Spedition.....13

Danksagung

Wir danken folgenden Personen, welche zur Ausarbeitung dieses Leitfadens beigetragen haben:

- Manuela Schwab (Brennerei Schwab, Oberwil bei Büren)
- Marc Rohner (Brennerei Humbel, Stetten AG)
- Christoph Lienert (Schweizer Brauereiverband)
- Patrick Pfeiffer (Lebensmittelinspektorat Kanton Aargau)
- Stefan Truttmann (Fromarte, Bern)
- Augustin Mettler (Die Schweizer Brenner)
- René Angehrn (Food Engineering GmbH, Amriswil)