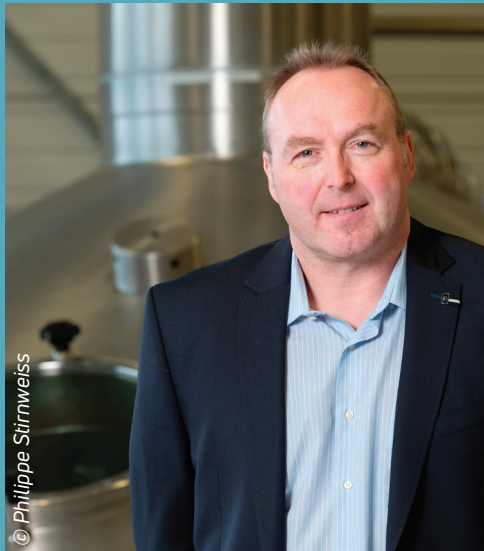


BRASSERIE LICORNE, Senkung des Wasser- und Energieverbrauchs durch computerbasierte Optimierung des Pasteurisierungsprozesses

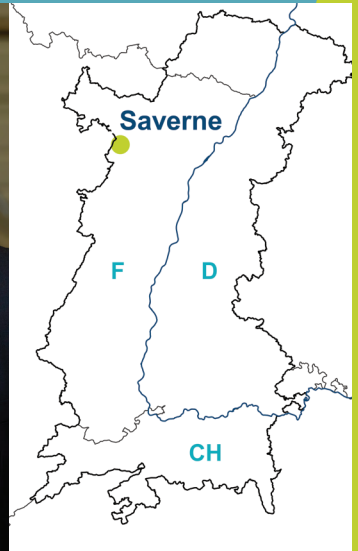
FIRMENPROFIL



Name: Brasserie Licorne
Unternehmenssitz: Saverne, Elsass (Frankreich)
Branche: Lebensmittelindustrie, Brauerei
Gründung: 1845
Mitarbeiter: 189 (Dezember 2023)
Kontakt: Fabrice Schnell
Email: infos@brasserialicorne.com
https://www.brasserialicorne.com/en/



© Philippe Stirnweiss



Hintergrund und aktuelle Herausforderungen

Die Brasserie Licorne, früher Brasserie de Saverne, ist eine **traditionsbrauerei im elsässischen Saverne und besteht seit 1845**. Die Brauerei bezieht sich mit ihrem Namen auf das Stadtwappen von Saverne und produziert verschiedene Biersorten, darunter Lager, Rotbier, Amberbier und Schwarzbier.

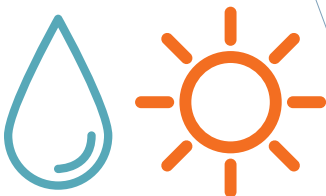
Wie viele Unternehmen am Oberrhein muss sich auch die Brasserie Licorne mit den weitreichenden Herausforderungen durch den Klimawandel auseinandersetzen:

- Zunehmend häufigere und intensivere Dürreperioden >>> steigendes Risiko für Wassermangel, Einschränkung des Wasserverbrauchs und sinkende Wasserqualität
- Allgemeiner Trend zu höheren Temperaturen, längere Sommer >>> Anstieg des Energieverbrauchs zu Kühlungszwecken

Für die Brasserie Licorne stehen diese Herausforderungen im Kontext weiterer Veränderungen:

- Steigende Energiekosten (langfristige Tendenz)
- Veraltete Anlagen zur Energieversorgung
- Möglichkeit der „C2E“-Förderung (französische Subventionen für nachhaltige Entwicklung)
- Keine firmeneigenen Trinkwasserquellen, Abhängigkeit von der städtischen Wasserversorgung
- Druck seitens der französischen Wasserbehörden zu Einsparungen von Trinkwasser und zur Kontrolle des Wasserverbrauchs

2018 hat sich das Unternehmen zur Umsetzung konkreter **Maßnahmen für die Senkung des Energieverbrauchs** entschieden. Daraus hat sich ein umfassendes **CSR-Programm (Soziale Verantwortung im Unternehmen)** entwickelt, das einige Jahre später auch den **Schutz der Ressource Trinkwasser** mit aufgenommen hat.





Ziel

Senkung des Wasserverbrauchs als Maßnahme zur Anpassung an den Klimawandel

Innovative Maßnahmen

Optimierung der Pasteurisierungsanlage über ein neues, ausgefeiltes Automatisierungsprogramm.

Warum?

Die Pasteurisierungsanlage ist für **20% des Gesamtwasserverbrauchs im Werk verantwortlich** und bietet damit ein großes Einsparpotential.

Wie lassen sich Einsparungen erzielen?

Die Pasteurisierung ist eine Etappe im Herstellungsprozess von Bier, bei der ein **thermischer Prozess** in Verbindung mit einem Temperatur- und Zeitaspekt durchgeführt wird, um im Produkt enthaltene **potentiell pathogene Keime** abzutöten und die Haltbarkeit zu verbessern.

In der Pasteurisierungsanlage werden die Flaschen auf einem **Förderband durch 10 verschiedene Pasteurisierungsbäder geleitet**: Dabei wird zwischen drei Bädern für die „Eingangszone“ und 3 Bädern für die „Ausgangszone“ unterschieden. Hier wurden mit Hilfe eines Energietransfers zwischen den Zonen Systeme zur Rückgewinnung von Energie eingerichtet. Die übrigen vier Stufen bilden mit der „Pasteurierungszone“ die Kernphase der Pasteurisierung. Das Bier hat zu Beginn des Prozesses eine Temperatur von 10°C und verlässt den Prozess mit einer Temperatur von 25°C, erreicht aber in der Pasteurierungszone eine **Durchschnittstemperatur von 60°C** mit Spitzen von 63 bis 64°C.



Wenn das System im Gleichgewicht ist, dann liegt ein optimales Zusammenspiel von Wasser- und Energieverbrauch vor; in der Praxis kommt es aber **öfter zu Unterbrechungen und Lücken** zwischen den Flaschen, wodurch das **System der Optimierung** von Wasser- und Energieverbrauch **destabilisiert** wird.

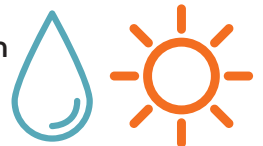
Die von der Brasserie Licorne eingesetzte Lösung basiert auf einem **neuen Computerprogramm, mit dem die Automatisierung der Pasteurisierungsanlage gesteuert wird**. Dieses neue Programm, das komplett kodiert arbeitet und damit immateriell ist, setzt ein spezifisches Temperaturmanagement für den Weg durch die verschiedenen Phasen der Pasteurisierung um, mit dem der Wasserverbrauch gesenkt werden konnte.



Ergebnisse

Durch die Optimierung der Pasteurisierungsanlage ist der Wasserverbrauch von 3,75l Wasser für 1l Bier auf 3,5l Wasser für 1l Bier deutlich gesunken.

(Der Durchschnittsverbrauch der Bierindustrie liegt bei 5l Wasser/ 1l Bier)



Die Ergebnisse in Zahlen:

- Verlangsamung des Kreislaufs zur Wassererneuerung in der Pasteurisierungsanlage von 5m³/h auf 1m³/h
- Senkung des jährlichen Wasserverbrauchs im Werk um 15%, d.h. um 40.000 m³ Wasser
- Senkung des jährlichen Gasverbrauchs im Werk um 5%, d.h. um 2 GW Gas
- Senkung der CO₂-Emissionen um 858 Tonnen, das entspricht 220 Fahrten mit dem Pkw rund um die Erde
- 80% weniger Einsatz von Chemikalien (ausgenommen Salz), in Bezug auf das Gewicht
- Einsparung von 200 Arbeitsstunden VZÄ [Vollzeitäquivalent], Arbeitszeit für die Reinigung der Pasteurisierungsanlage



© Philippe Stirnweiss



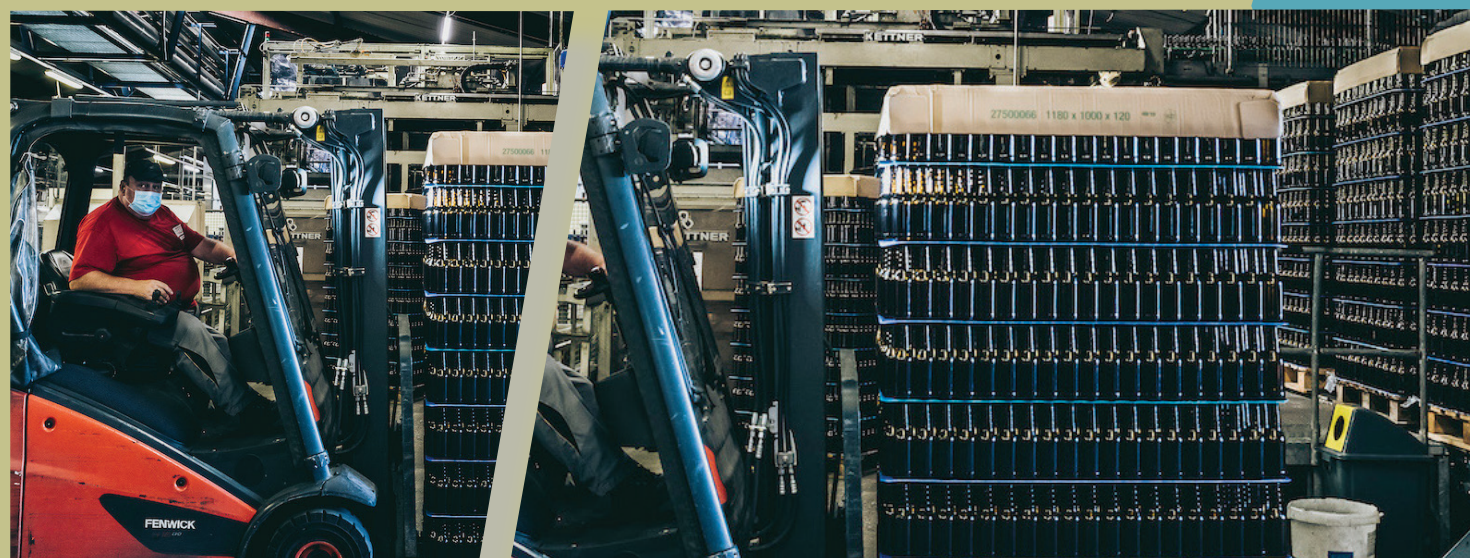
© Philippe Stirnweiss



© Philippe Stirnweiss



Gesehen in bwt-industries



Gesehen in ZUT-MAGAZIN - brasserie-licorne-saverne - Christophe De Barry

Investitionen & Fördermittel

- Die Investitionskosten sind **niedriger als die der geprüften anderen Lösungen** zur Senkung des Wasserverbrauchs in der Pasteurisierung, für die ein Umbau der Infrastruktur erforderlich gewesen wäre.
- **ROI (Return Of Invest) innerhalb eines Jahres** mit finanzieller Unterstützung der Wasseragentur Rhin-Meuse (Subventionen in Höhe von 40%).

Positive Nebeneffekte

- **Geringerer Bedarf an Bioziden** durch die Senkung des Wasserverbrauchs und durch **neue Reinigungsverfahren** (in situ Chlorierung mittels Elektrolyse von Salz).

- **Geringere Einleitung von Abwasser**, niedrigere Kosten: „umweltfreundliche Verfahren, statt sich eine Berechtigung zur Umweltverschmutzung zu kaufen“ laut einer Zeugenaussage der Brasserie Licorne.
- **Sensibilisierung der Belegschaft** für einen „sparsamen Umgang mit Wasser, der traditionell für die Mitarbeiter: innen leichter nachvollziehbar ist als Energieeinsparungen“.
- Entwicklung einer **echten Unternehmenskultur** in Verbindung mit der Senkung der Umweltauswirkungen des Unternehmens.
- Ein **„grünes“ Image**, aber ohne „Greenwashing“.

Unternehmensphilosophie

Seit 2020 wurden verschiedene anderen Maßnahmen zur Senkung des Wasserverbrauchs im Werk durchgeführt:

- **Optimierung des CIP** [Clean-in-Place] durch eine Änderung der Reinigungsmethode und eine Senkung der programmierten Zeitspanne.
- **Wiederverwendung des Wasserdampfkondensats** (*Wasseraufbereitung über Osmoseverfahren*) im Boilerraum als Nachfüllwasser.
- **Austausch von Anlagen mit hohem Wasserverbrauch** wie Vakuumpumpen durch trockene Vakuumpumpen.
- An einigen Stationen **Rückgriff auf Wasserkühlungsverfahren mit glykolhaltigem Wasser** zur Senkung von Wasserverlust.
- An einer Station mit Dampfverlust **Austausch des Systems und Einbau einer Warmwasserzirkulationsschleife** (*langfristiges Ziel der Erwärmung des Wassers über ein Wärmerückgewinnungsverfahren*).
- Senkung des Wasserverbrauchs durch **Senkung des Gasverbrauchs**, der in wenigen Jahren um 30% reduziert werden konnte.

Langfristig geht es der Brasserie Licorne darum, das Verhältnis von derzeit rund 3,5l Wasser / 1l Bier auf **3l Wasser / 1 Liter Bier zu senken**. Somit ist die **Motivation zur Fortführung und Steigerung der Maßnahmen** im Rahmen des **CSR-Ansatzes** umso stärker:

„es noch viel zu tun gibt“, so eine Aussage aus der Brasserie Licorne.

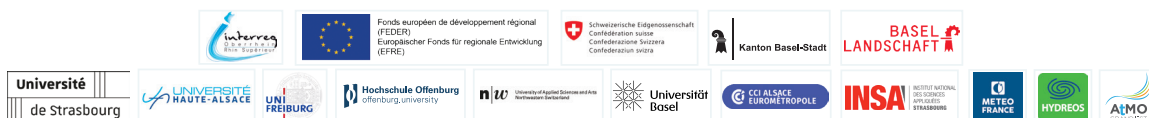


Weitere Informationen

- Alexandre FOLMER
Projektmanager, HYDREOS
alexandre.folmer@hydreos.fr



Partenaires cofinanceurs / Kofinanzierende Partner



Partenaires associés / Assoziierte Partner



«Dépasser les frontières, projet après projet» / „Der Oberrhein wächst zusammen, mit jedem Projekt“

Disclaimer: Dieses Faktenblatt wurde im Rahmen des Forschungsprojekts ClimAbility Design erstellt, welches durch das Interreg-V-Programm Oberrhein gefördert wurde. Zitiert: Pierre C. Folmer A, Scholze N (2022): Good Practice Beispiele der Klimaanpassung von Unternehmen in der Trinalnationalen Metropolregion Oberrhein. Informationsbroschüren im Rahmen des Interreg V-Projekts ClimAbility Design. Layout: BBCom Strasbourg. Kartographie: Nils Riach. Übersetzung: Christina Parkin.