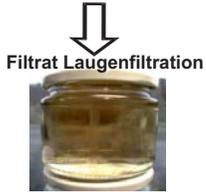


VORTEILE: SAUBERE LAUGE
70-90 % Trübungs-Reduzierung 1

MEMBRAN-LAUGENFILTRATION ÜBERSICHT VORTEILE + NUTZEN

SCHMUTZIGE LAUGE

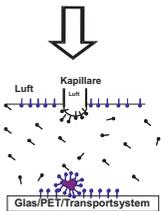


Saubere Lauge mit Laugenfiltration

= minimale Belagbildung
= minimale Verschleppung
= Vorteil: niedrigere
Chemiekosten

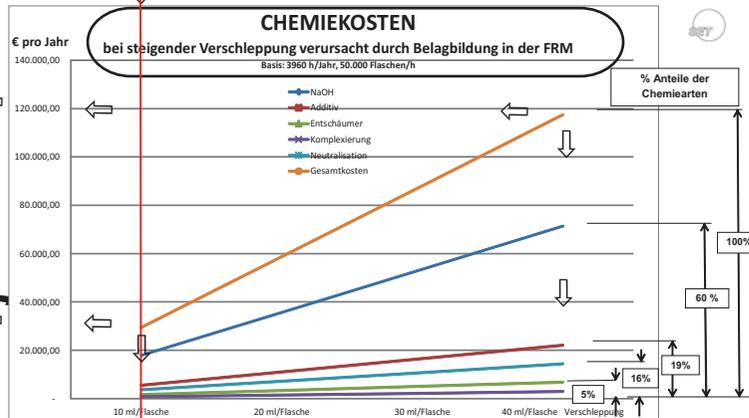


Vorteil minimaler
„Chemie-Verarmungseffekt“
durch Membran-Laugen-
filtration wird Schweb-
Schmutz permanent entfernt !



Freie Tenside = Reinigungskraft !
lösen den Schmutz durch „anlagern“
von der Oberfläche ab !
minimaler Schweb-Schmutz-Anteile
= minimaler „Chemie-Verarmungseffekt“
= hohe Reinigungskraft

mit Laugenfiltration

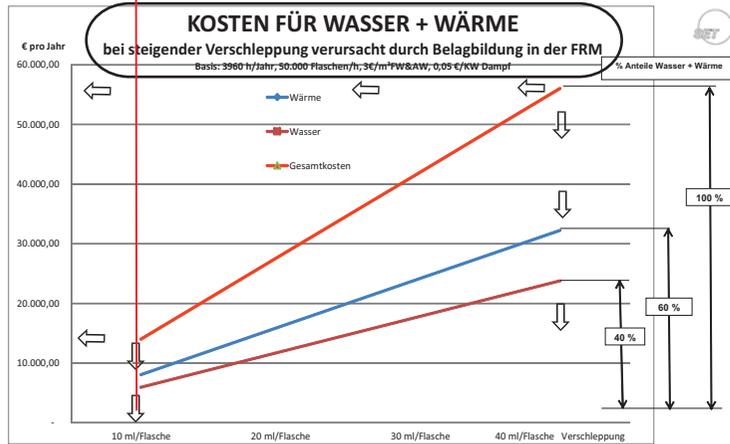


KOSTEN IM JAHR

120 T€

30 T€

EXEL-GRAFIKEN von Chemielieferanten



KOSTEN IM JAHR

55 T€

15 T€

10 ml/FI

VERSCHLEPPUNG

40 ml/FI

„sauberes“
Transportsystem
mit minimaler
Verschleppung

Zunehmender Belag
auf den Transportsystem
==> mit steigender Verschleppung
==> und damit steigende Kosten

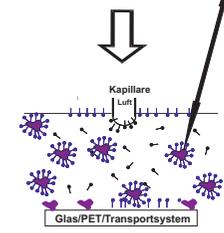


Schmutzige Lauge ohne Laugenfiltration

= zunehmende Belagbildung
= zunehmende Verschleppung
= steigende Chemiekosten



„Chemie-Verarmungseffekt“
durch anlagern der Chemie
an den „Schweb-Schmutz“



Freie Tenside lagern sich auch an den
Schweb-Schmutz an
= „Chemie-Verarmungs-Effekt“ !
= reduzierte Reinigungswirkung !



**VORTEILE: SAUBERE LAUGE
MIT MEMBRAN-LAUGENFILTRATION**



Saubere Lauge mit Laugenfiltration



**PRAKTISCHE
VORGEHENSWEISE**

**MIT
TEST-GROSSANLAGE
AUF MIETBASIS
DIE PROJEKTSPEZIFISCHEN VORTEILE
ERMITTELN**

**BEI KAUF ANRECHNUNG DER
MIETRATEN:**

**SIEHE
REFERENZLISTE**

5 Vorteil
reduzierte Chemiekonzentration
Lauge 2,1 % ==> 1,9 %
Additiv 0,35 % ==> 0,20 %
ES 700 ppm ==> 200 ppm
Einsparung:
30 - 50 %

6 Vorteil
Frischwasser-Reduzierung
230 => 120 ml/FI
Einsparung:
124 T€/J

7 Vorteil
reduzierte Laugentemperatur
T von
81 => 77 °C ?
Einsparung:
40 T€/J

8 Vorteil
sauberer Laugenwärmetauscher
1 mm Belag:
Einsparung 32 T€/J
2 mm Belag:65 T€/J
Einsparung:
32-65 T€/J

9 Vorteil
saubere Flaschenträger und -zellen
durch weniger Belagmasse;
wird weniger Energie zum Erwärmen
benötigt
Einsparung:
23 T€/J

10 Vorteile
- bessere Mikrobiologie
- weniger "graue Flaschen" sondern
glänzende Flaschen
- reduzierte Wartungs-Instandhaltungskosten
- Qualitäts-Optimierung Flaschenreinheit
Einsparung:
Bewertung von Kunden

BRAUEREIEN

Bärenbräu, Herborn
 Ustersbacher Brauerei, Ustersbach (2 Anlagen)
 Paderborner Brauerei, Paderborn
 Krombacher Brauerei, Krombach (6 Anlagen)
Oettinger Brauerei Gruppe:
 - Brauerei Dessow Dessow
 - Brauerei M`Gladbach M`Gladbach (3 Anlagen)
 - Schweriner Schlossbrauerei
 - Brauerei Gotha (2 Anlagen)
 Eschweger Klosterbrauerei, Eschwege
 Einsiedler Brauhaus, Chemnitz
 Alsfelder Brauerei, Alsfeld
 Stieglbrauerei zu Salzburg
 Bofferding Brauerei, Luxembourg
 Dortmunder Actien-Brauerei, Dortmund (3 Anlagen)
 Appenzeller Brauerei, Appenzell
 Binding Brauerei, Frankfurt

BRUNNEN, MILCHWERKE

Rhönsprudel, Weyers
 Bionade, Ostheim
 Adelholzener Alpenquellen, Adelholzen (2 Anlagen)
 Merziger Fruchtsäfte, Merzig
 Hassia, Bad Vilbel
 Vilsa-Brunnen, Vilsen (5 Anlagen)
 Bad Pyrmonter Brunnen (Vilsa-Gruppe), Bad Pyrmont
 Bad Driburger Brunnen, Bad Driburg
 Bad Liebenwerda Mineralquellen, Bad Liebenwerda
 Wittenseer Brunnen, Groß Wittensee
 Salvus Brunnen, Emsdetten
 Förstina Mineralsprudel, Eichenzell
 Bad Meinberger Brunnen, Bad Meinberg
 Rheinfelsquellen, Duisburg (4 Anlagen)
 Burkhardt Fruchtsäfte, Laichingen
 Selters, Löhnberg Selters (2 Anlagen)
 Gasteiner Mineralwasser, Bad Gastein
 Ardey Quelle, Dortmund
 Harzer Brunnen, Goslar
 Vöslauer Mineralbrunnen, Bad Vöslau
 Milchwerke Berchtesgadener Land, Piding
 Gerolsteiner Brunnen, Gerolstein (2 Anlagen)
 Herzog Brunnen, Bochum
 Stifts Quelle, Dorsten
 Ensinger Mineral-Heilquellen, Ensingen

STAHL-AL-VERARBEITENDE INDUSTRIE

ThyssenKrupp Nirosta, Dillenburg (6 Anlagen)
 ThyssenKrupp Nirosta, Düsseldorf (3 Anlagen)
 ThyssenKrupp Nirosta, Krefeld (4 Anlagen)
 Rasselstein ThyssenKrupp, Andernach (2 Anlagen)
 Salzgitter Flachstahl, Salzgitter
 Mannesmann-Hoesch, Hamm
 Rittal, Herborn (4 Anlagen)
 Rittal, Rittershausen (2 Anlagen)
 Bregal Arcelor Mittal, Bremen
 Plus-Minus-Coating, Westerborg (4 Anlagen)
 Wendel, Dillenburg
 Schumacher Schraubenfabrik, Hilchenbach
 PVA, Asslar
 Franke Blefa, Kreuztal (3 Anlagen)
 Andritz/Constellium, Biesheim F
 Rittal, Haiger (4 Anlagen)

PET-RECYCLING

PKR-PET-Recycling, Beselich (2 Anlagen)
 Vogtland PET, Plauen (2 Anlagen)
 STF, Aicha vorm Wald (3 Anlagen)
 Rhenus, Gelsenkirchen (3 Anlagen)
 Texplast, Bitterfeld

MEMBRAN-BIOLOGIE

Lindenschmidt KG, Krombach (3 Anlagen)

Online-Messung Oberflächenspannung + bedarfsgerechte Tensiddosierung

ThyssenKrupp Nirosta, Düsseldorf (2 Anlagen)
 ThyssenKrupp Nirosta, Dillenburg (2 Anlagen)
 ThyssenKrupp Nirosta, Krefeld (2 Anlagen)
 Rittal, Haiger