

Wann ist die Effizienz-Zitrone ausgequetscht?

Roman Nägeli
PL Energieeffizienz
Migros Engineering Solutions



Situation als Gebäudebesitzer und Betreiber

Energieverbrauch und Kosten

Wir besitzen technische Anlagen die **nicht effizient** laufen

- Sie werden oder können **nicht Bedarfsgerecht** betrieben werden
- Die Steuerungsfunktionen sind **nicht** immer so **clever** wie sie sein könnten
- Wir besitzen **Steuerungen** die uns **begrenzen** das Beste aus einer Anlage rauszuholen
- ...

Aber: Wir sehen Potenzial den Energieverbrauch bzw. die Energiekosten zu reduzieren



FFB (Jowa) Bäckerei Ecublens

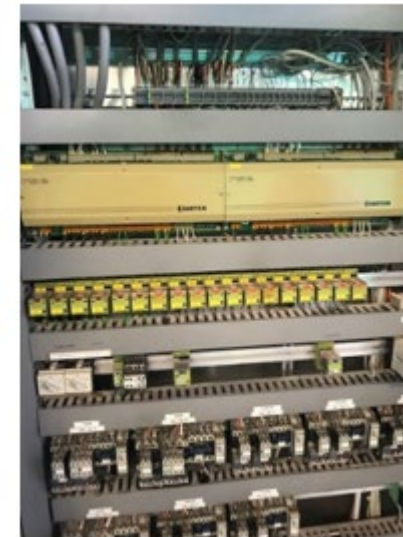
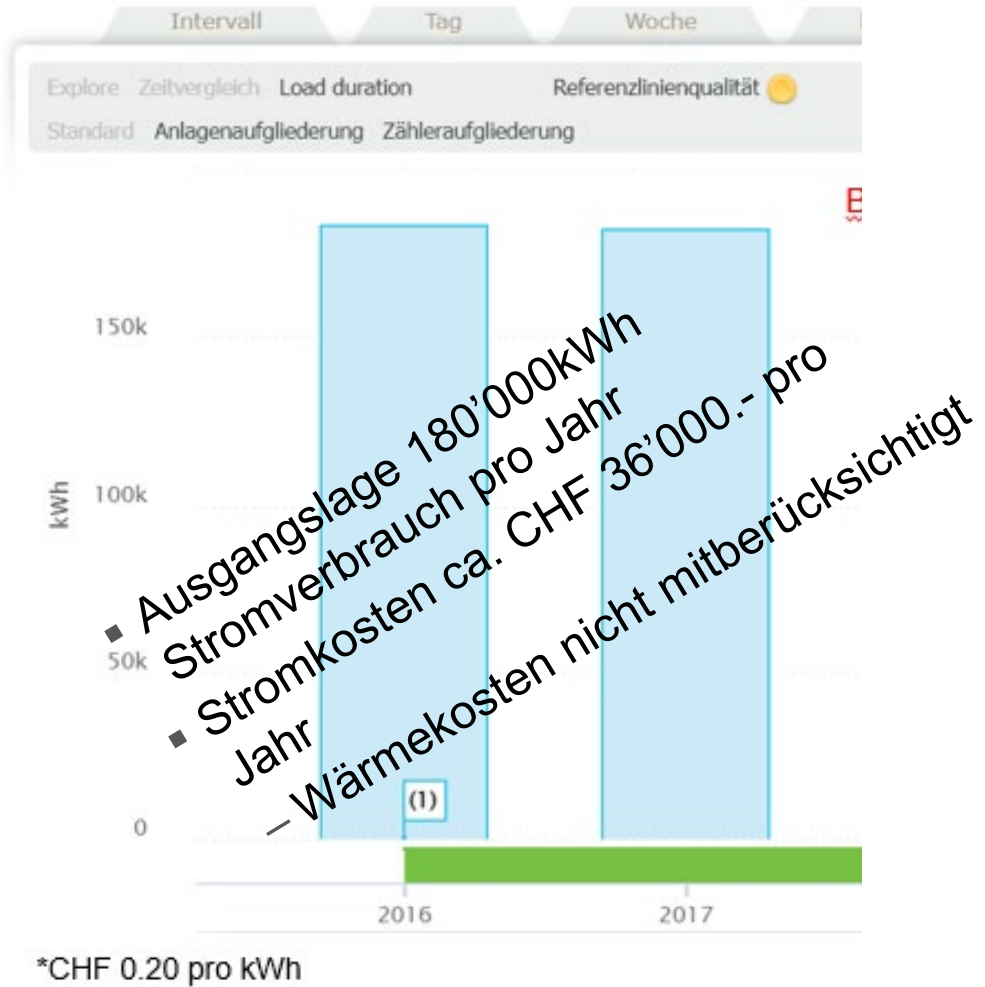
Lüftungen

- 6 Lüftungszentralen
- Mehr als 20 Monoblöcke



Beispiel

Bsp. FFB Ecublens Lüftung Ofenzone & Verpackung

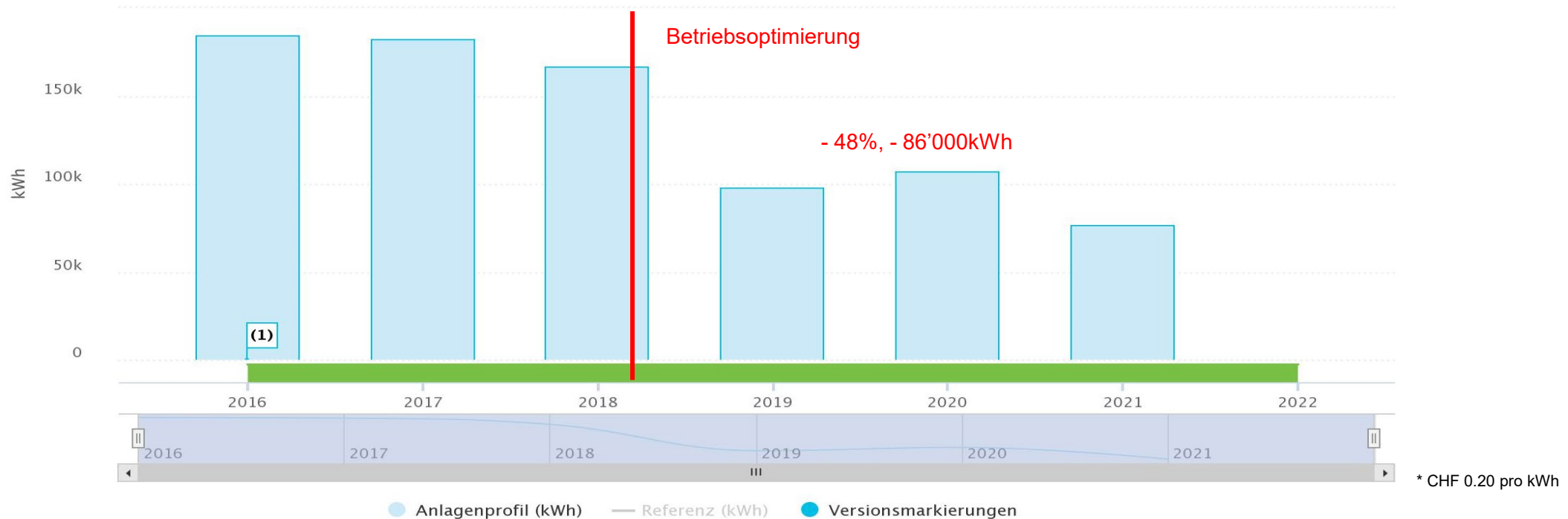


Sofortmassnahme Ende 2018

Betriebsoptimierung Ofenzone & Verpackung

- Parameteranpassungen gemäss effektiven Bedarf durchgeführt
- Zeitschaltuhr ergänzt und neu definiert

RB FFB-GROUP AG Ecublens (I31130560000) > Infrastructure > CVC > CV(V)-90-02 Ventilations Four & Emballage – Stromverbrauch (kWh)



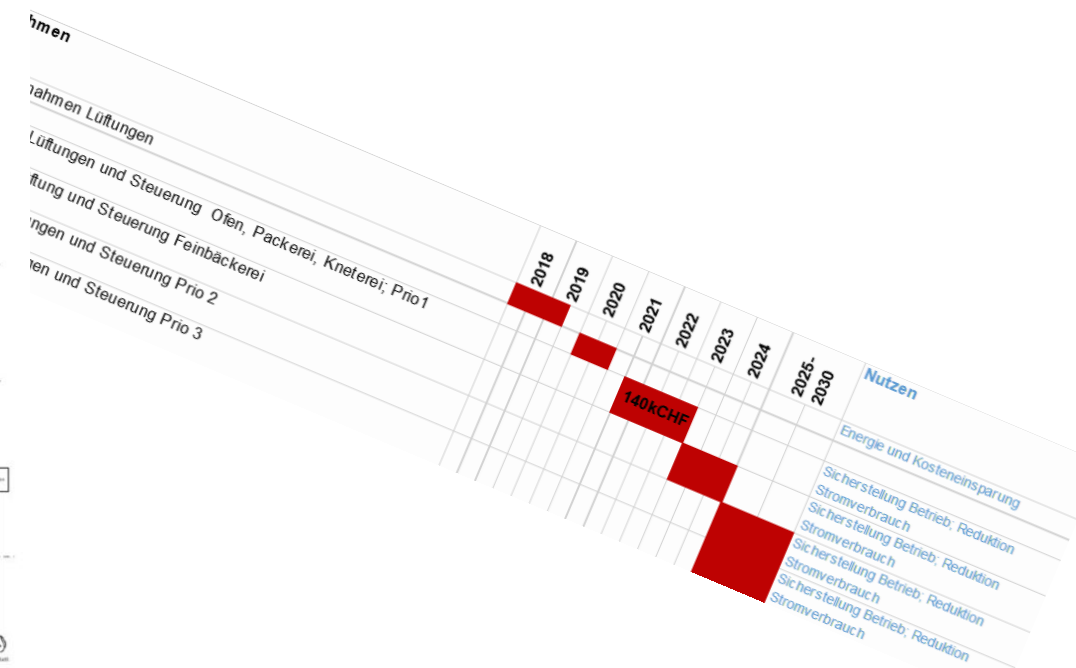
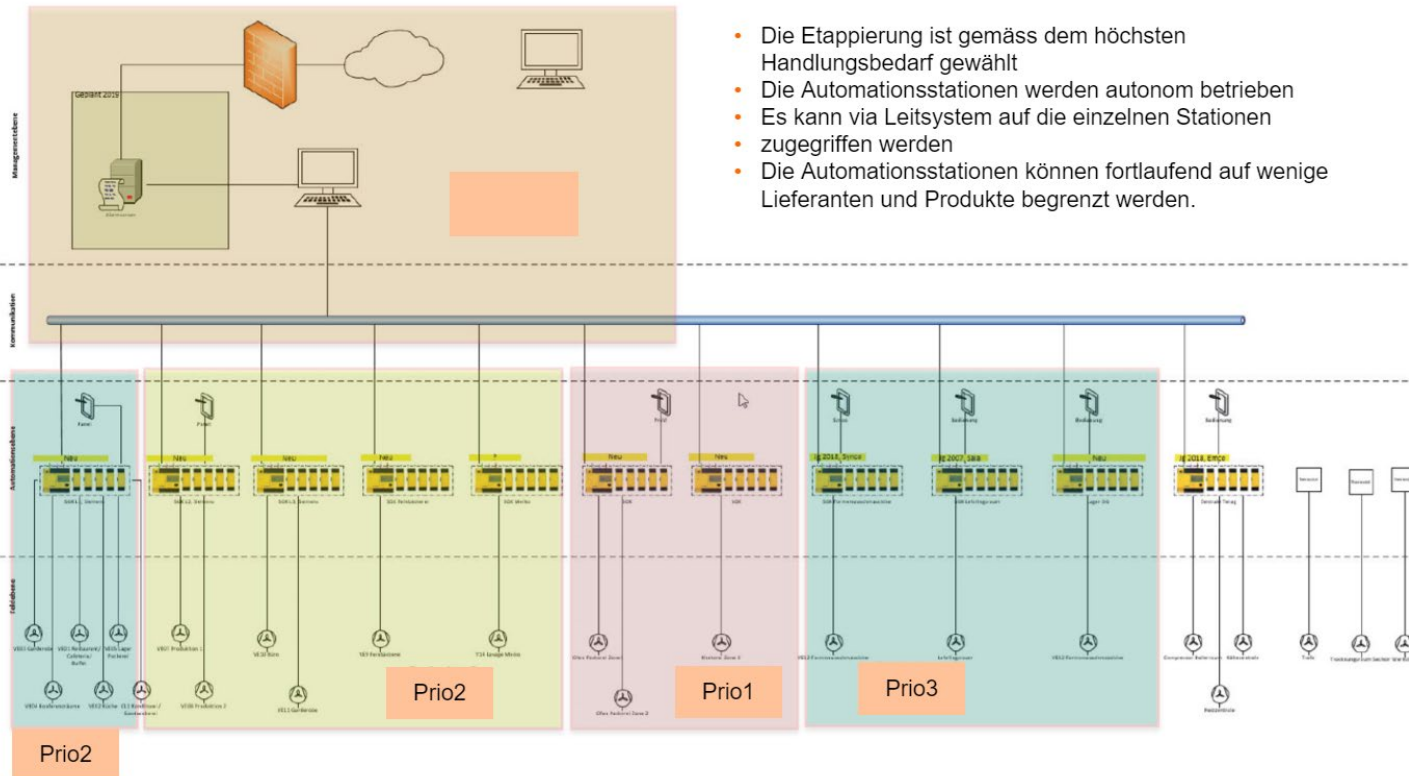
Der Stromverbrauch der Lüftungen (Zone 1+2) konnte mittels Betriebsoptimierung um 86'000kWh/a → CHF 17'200.-/a reduziert werden.
Payback < 0.5 Jahr



Weiteres Vorgehen nach der Betriebsoptimierung 2018

Vorschlag Roadmap von 2019 bis 2030 für den Steuerungsersatz der verschiedenen Anlagen erstellt

- Vorschlag Roadmap für die nachfolgenden Erneuerungen der Steuerungen erstellt
- Priorisierung gemäss Ausfallrisiko, Wichtigkeit, Ersatzteilgarantie und **Energieeffizienzpotenzial**



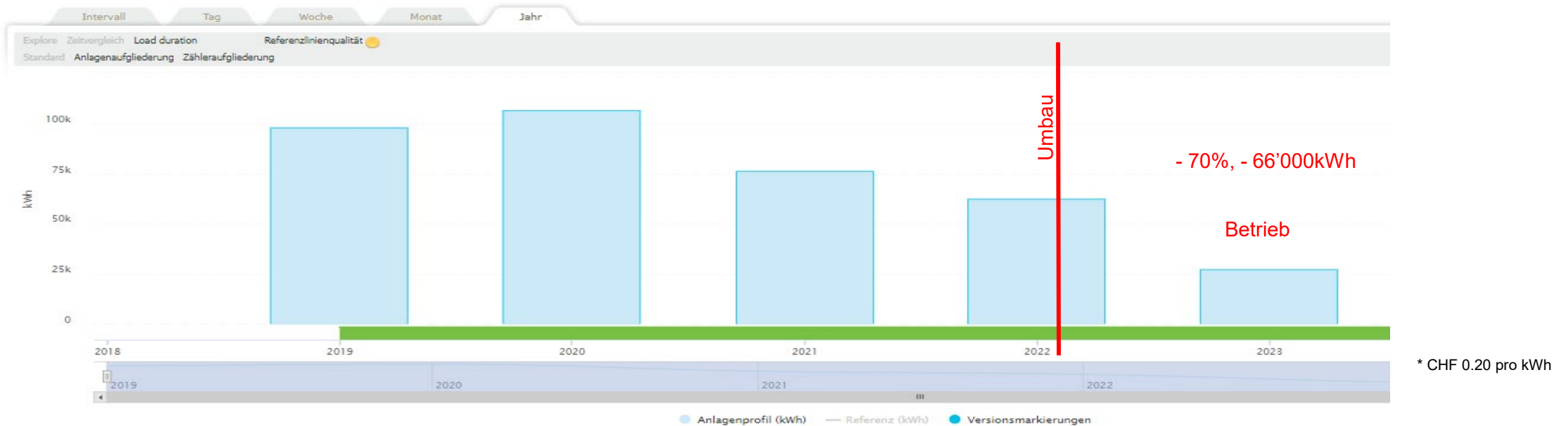
Die nötigen Umbauten können frühzeitig in die Budgetplanung einfließen und allfällige Synergien mit anderen Projekten werden transparent

Steuerungsumbau 2022

Bsp. FFB Ecublens Lüftung Ofenzone & Verpackung

- Steuerung ersetzt und bedarfsgerechte Funktionen programmiert. «*Know-how von der Betriebsoptimierung 2018 konnte wieder genutzt werden*»
- FU-Steuerung ergänzt
- Motoren ersetzt (Ventilator und Riemenantrieb nicht ersetzt)
- Monoblock Verpackung wurde ersetzt. Neu 12'000m³ (Synergie mit einem anderen Projekt)

Stromverbrauch

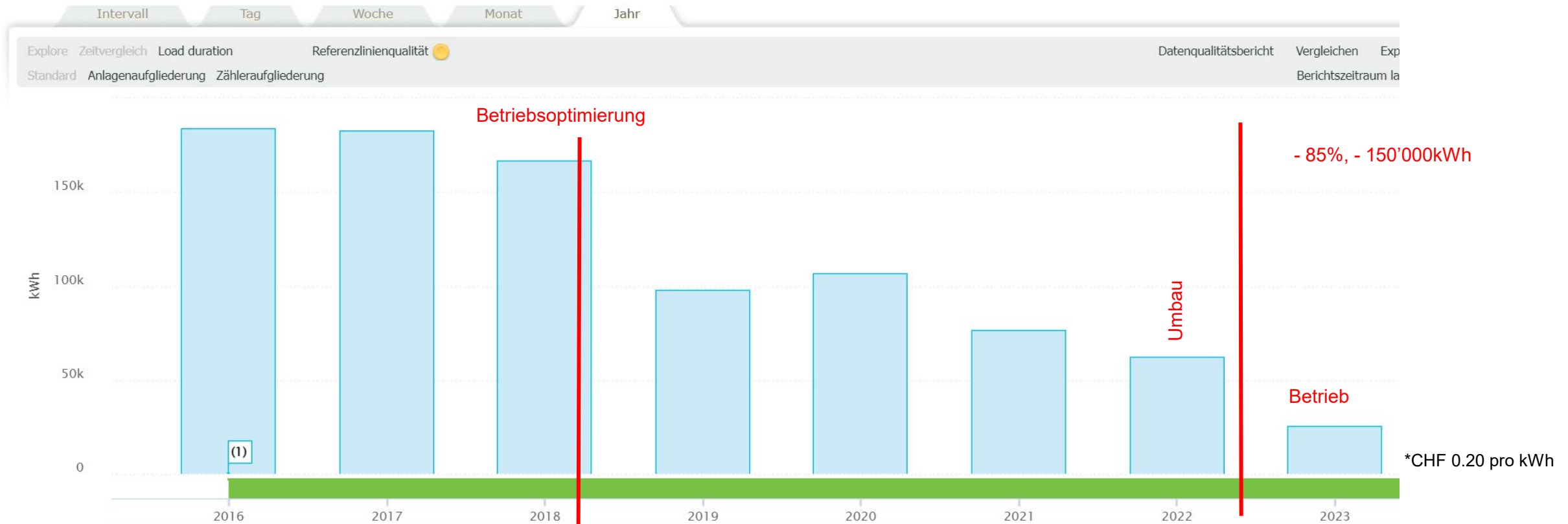


Der Stromverbrauch der Lüftungen (Zone 1+2) konnte ggü. dem bereits optimierten Betrieb zusätzlich um 66'000kWh → CHF 13'200.-/a reduziert werden.

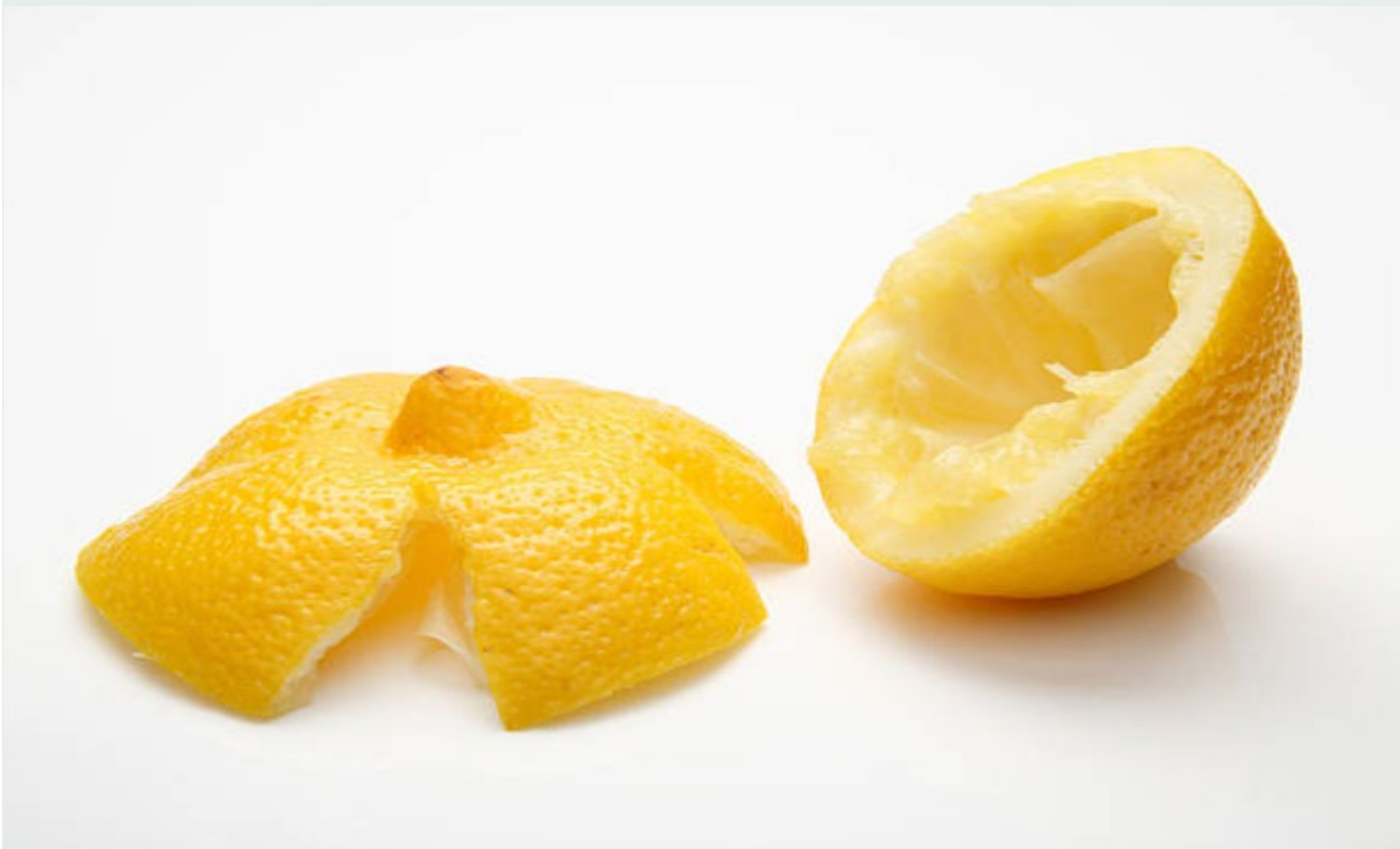
Zusammenfassung 2024

Bsp. FFB Ecublens Lüftung Ofenzone & Verpackung

- Ausgangslage 180'000kWh
- Nach Betriebsoptimierung 94'000kWh
- Nach Einsparung durch Erneuerung 28'000kWh
- Jährliche Einsparung von Total **85%**; **150'000kWh/a bzw. CHF 30'000.-/a***



Jetzt ist die erste Zitrone ausgequetscht!!!



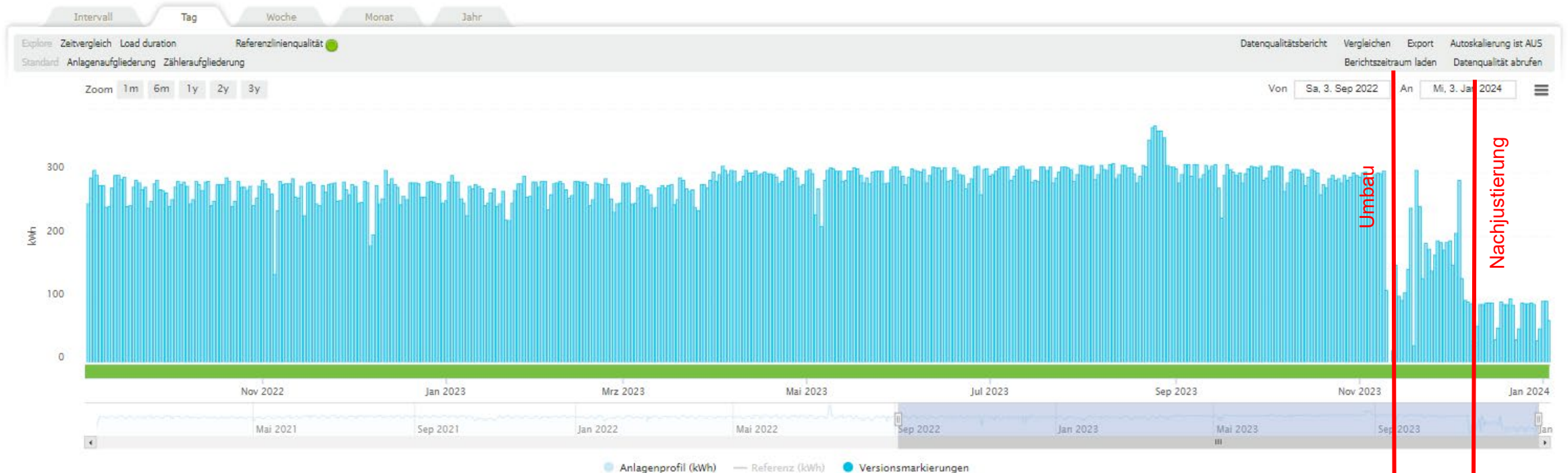
Der Erfolg hat beigetragen, dass wir auch gleich mit dem nächsten Steuerungsumbau fortfahren durften...

Die nächste folgt sogleich

Lüftungszentrale L1

- 6 bestehende Monoblöcke
 - Steuerung ersetzt und bedarfsgerechte Funktionen programmiert.
 - Beim grössten Monoblock eine FU-Steuerung ergänzt und den Motor ersetzt
 - 6 Heizungspumpen erneuert von 400V auf 230V

Stromverbrauch



*CHF 0.20 pro kWh

Systematische Betriebsführung



Doch wie geht es jetzt weiter??? Wie können wir die mehr als CHF 30'000.- auch die nächsten Jahre sichern...