



Damian Bänziger

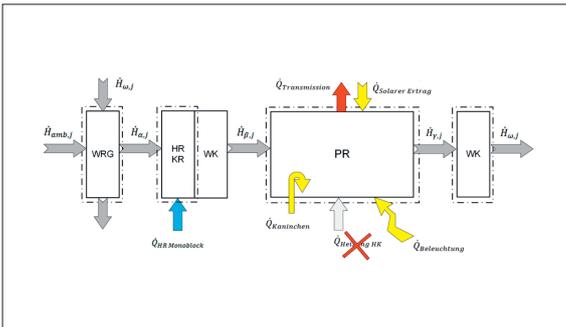


Samuel Müller

Diplomanden	Damian Bänziger, Samuel Müller
Examinator	Prof. Dr. Markus Friedl
Experte	Dr. Jaroslaw Szwedowicz, Alstom Power, Döttingen, AG
Themengebiet	Thermo- und Fluidodynamik
Projektpartner	Delimpex AG, Meinrad Odermatt, Pfäffikon, SZ

## Nachhaltigkeit in Kaninchenställen

### Energie- und Belüftungskonzept

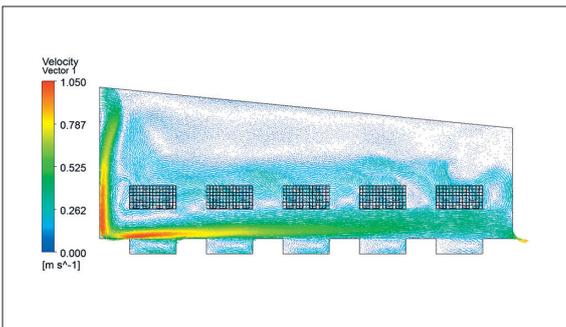


Energiebilanz des Gebäudes

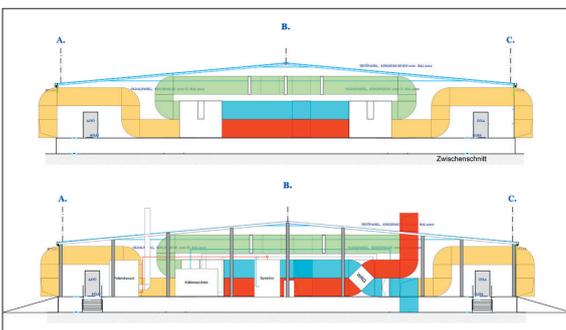
**Einleitung:** Die Delimpex AG ist ein Grossproduktionsunternehmen für Kaninchenfleisch. Diese Konzeptstudie bezieht sich auf einen Stall, der innerhalb der Kaninchenfarm wiederholt gleich gebaut wird. Ziele dieser Arbeit sind die Erstellung einer CO<sub>2</sub>-neutralen Energieversorgung sowie die Optimierung des Belüftungssystems mit Einbezug der relevanten Parameter für das Tierwohl. Die aktuelle Gebäudehülle wird dabei nicht wesentlich verändert. Für allfällige zukünftig geplante Neubauten sollen lediglich die inneren technischen Einrichtungen angepasst werden.

**Vorgehen:** Für einen ersten Überblick wurde eine Energiebilanz des Gebäudes erstellt. Die Situationsanalyse beruht hauptsächlich auf gezielten Messungen von verschiedenen Parametern der Luftqualität vor Ort. Diese Parameter fließen teilweise in die Strömungssimulationen für das Belüftungskonzept mit ein.

**Ergebnis:** Je zwei Energie- und Belüftungskonzepte wurden ausgearbeitet. Aus diesen geht ein konkreter Vorschlag für die Umsetzung hervor. Mit dem ausgewählten Energiekonzept können zwischen -10 °C und 30 °C die optimalen Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen erzeugt werden. Das Belüftungskonzept setzt die Luftströmung neu quer im Raum an. Mit den berechneten Luftzuständen sowie der optimierten Luftführung können die notwendigen gesetzlichen Parameter für das Tier- und Menschenwohl eingehalten werden. Für die Anordnung der Komponenten vor Ort wurden neben den Schemata auch Aufstellungspläne gezeichnet. Die erarbeiteten Konzepte sind innerhalb der Systemgrenze CO<sub>2</sub>-neutral.



Strömungssimulation eines Produktionsraumes mit neuer Luftführung



Frontansicht Aufstellungsplan