

Rapport technique de l'exploitation porcine de la famille Sigrist à Ufhusen LU

Mesures mises en œuvre

Les mesures suivantes, dont la mise en œuvre est recommandée sur le site Internet de la Plaque tournante nationale pour l'ammoniac (ammoniak.ch), sont appliquées dans l'exploitation porcine de la famille Sigrist (le numéro entre parenthèses établit le lien avec l'aide à l'exécution Protection de l'environnement par les constructions dans l'agriculture (selon tableau 15, p. 41)) :

- Basse température : aspiration de l'air d'alimentation à l'ombre (n° 11) → Alimentation par le sol
- Amenée d'air à faible impulsion avec ventilation par canal géant ou couloir de fourrage (faible vitesse de l'air au-dessus des surfaces polluées) (n° 11) → Plafond poreux
- Laveur biologique dans les étables à ventilation forcée (n° 14)
- Alimentation par phases et alimentation adaptée à l'azote (n° 15)

Le Cool Pad (n° 7) et le refroidissement de l'air amené par la cavité sous l'étable (n° 8) sont en cours d'évaluation par la Plaque tournante nationale pour l'ammoniac en ce qui concerne leur effet de réduction des émissions.

La mise en œuvre des mesures a entraîné les coûts supplémentaires suivants :

- Laveur biologique : env. 100'000 CHF
- Air amené de l'ombre : + env. CHF 20'000.-
- Cool Pad : + env. CHF 5'000 - 10'000.-
- Grâce à la participation au projet de ressources "Réduire les émissions d'ammoniac et les odeurs en Suisse centrale" le conseil des coachs en construction était gratuit et une partie de coûts supplémentaire a été couverte.



Vue extérieure de la porcherie Sigrist. L'ancienne porcherie (à gauche, façade sombre) a été transformée en porcherie de mise bas. La nouvelle annexe (à droite, façade claire) sert de porcherie pour gorettes.

Image Monique Wittwer.

Laveur biologique

Le laveur biologique KWB Air Systems BV a été installé sur l'exploitation de la famille Sigrist. Il s'agit d'une installation d'épuration de l'air à trois niveaux, certifiée DLG. L'installation dispose des étapes d'épuration suivantes :

- Élimination des poussières
- Étape de lavage biologique pour l'élimination de l'ammoniac
- Étape de lavage biologique pour la réduction des odeurs

Dans le laveur biologique, quatre ventilateurs créent une dépression qui permet d'aspirer l'air sortant des étables à travers tout le laveur biologique. Un maximum de 60'000 m³ d'air peut être épuré par heure par l'installation. Pour que ce processus d'épuration fonctionne de manière optimale, le pH du laveur biologique doit se situer constamment entre 6,5 et 7. Dans l'exploitation Sigrist, la valeur du pH est stabilisée par un remplacement partiel plus fréquent de l'eau du circuit. Après l'installation du système, il faut environ deux à trois mois pour que les micro-organismes à l'origine des processus d'élimination de l'ammoniac et de réduction des odeurs s'établissent et que les processus se stabilisent et fonctionnent de manière optimale.

L'eau fraîche est injectée dans le système dans le sens inverse du flux d'air. En d'autres termes, l'étape de nettoyage une, qui consiste à extraire la poussière, produit l'eau la plus sale qui, lorsqu'elle atteint une conductivité de 16 mS/cm d'eau, est dirigée vers la fosse à purin. La consommation d'eau du laveur biologique, que le chef d'exploitation peut suivre grâce à un compteur d'eau, est de 1,5 m³ d'eau par jour. Une partie des besoins en eau du laveur biologique est couverte par un réservoir d'eau de pluie. L'eau de pluie a l'avantage de contenir moins de calcaire et il y a donc moins d'entartrage sur l'installation.

Le premier étage du laveur biologique doit être nettoyé chaque année avec un nettoyeur haute pression. Il est important de tirer un rideau entre la première étape et les deux autres. Les deuxième et troisième étape ne doivent pas être nettoyées afin de ne pas détruire les micro-organismes établis. Après chaque rotation de porcs, les porcheries sont lavées et désinfectées. Il est alors essentiel de fermer les vannes d'évacuation d'air afin d'éviter que le désinfectant ne pénètre dans le laveur biologique et ne détruise les microorganismes.



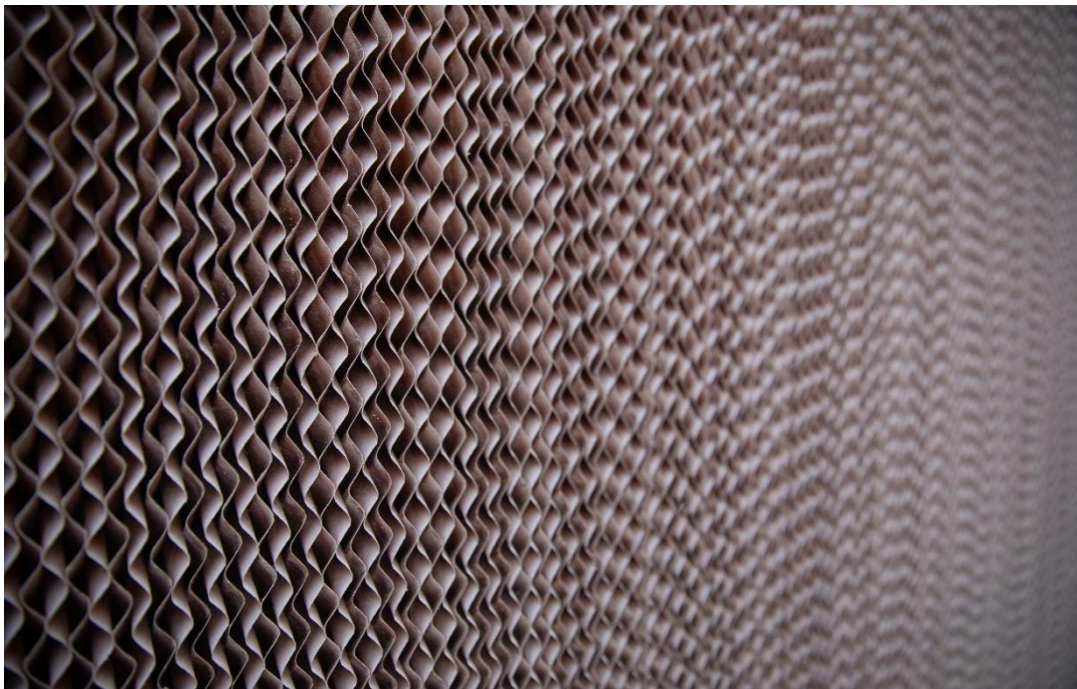
*Kaspar Sigrist devant son biolaveur à trois niveaux, qui élimine la poussière, l'ammoniac et les odeurs de l'air de l'étable.
Image Monique Wittwer.*

Air pulsé sous le plancher

Au moyen d'une dépression de 30-40 pascals, l'air est attiré du côté nord et acheminé à travers une cavité (1,20 m de hauteur) sous l'étable. De là, il passe dans les combles de l'étable. L'air est aspiré à une vitesse de 1 m/s. Grâce à cette vitesse lente, la température de l'étable est régulée de manière optimale, car elle s'adapte mieux à la température ambiante. En hiver, l'air est plus chaud (environ plus 6 °C), car le sol peut encore mieux retenir la chaleur ; en été, l'air est refroidi par le sol (environ moins 3 °C). En outre, les variations entre les températures diurnes et nocturnes sont atténuées. Grâce à cet effet, le stress des animaux est réduit et la ventilation fonctionne de manière plus régulière.

Cool Pad

Le Cool Pad s'enclenche automatiquement lorsque la température extérieure atteint 22 °C. L'air entrant aspiré est refroidi avec de l'eau qui s'écoule au travers d'une paroi en cellulose. L'air dans l'étable est ainsi agréablement plus frais pour les animaux en été, ce qui deviendra indispensable compte tenu du changement climatique. Environ 6'500 m³ d'air peuvent être déplacés par heure pour 1 m² de surface Cool Pad. Au cours du premier été suivant la mise en service, le chef d'exploitation a pu observer un refroidissement important de 5-6 °C par rapport à la température extérieure. La température maximale mesurée dans l'étable était donc de 26 °C. L'inconvénient du Cool Pad est la consommation d'eau relativement élevée, car pour que l'eau de refroidissement reste fraîche, il faut faire couler de l'eau fraîche. Cela entraîne une consommation d'environ 50 litres pour 10'000 m³ d'air entrant refroidi par heure.

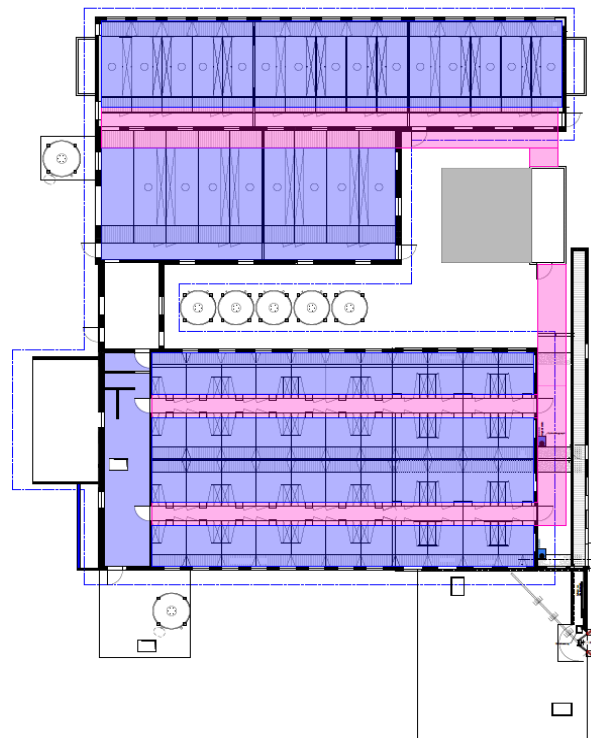


*De l'eau fraîche passe par le rideau de cellulose à partir d'une température extérieure de 22 °C, ce qui permet de refroidir l'air.
Image Monique Wittwer*

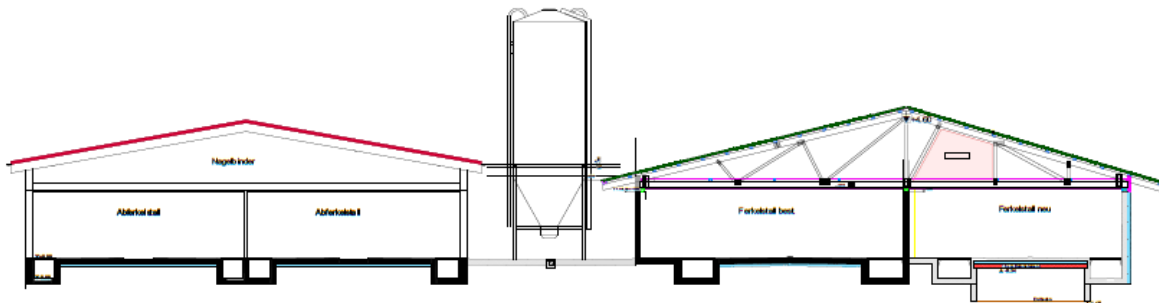
Système de ventilation pour étables : amenée d'air à faible pulsation

L'air frais attiré parvient dans les combles situés au-dessus des étables. Ceux-ci sont séparés du reste de l'étable par des plaques de plafond spéciales et perméables à l'air. L'air peut alors se diffuser dans l'étable à travers ces plaques de plafond. L'avantage est qu'il n'y a pas de courants d'air, ce qui est meilleur pour le bien-être des animaux et permet de réduire les émissions d'ammoniac. Ce qui est particulièrement frappant, c'est que ce système de ventilation ne fait pas de bruit et ne stresse donc pas davantage les animaux. L'air vicié des compartiments de l'étable est aspiré par des clapets d'évacuation commandés et dirigé vers un canal séparé situé au milieu des combles. De là, il passe dans le laveur biologique pour être nettoyé et quitte l'ensemble du système sous forme d'air propre.

Plans



Plan d'ensemble avec ventilation porcherie Sigrist.
Plan de Frey Stalleinrichtungen.



Vue latérale de la porcherie Sigrist.
Plan de Frey Stalleinrichtungen.

Liens pour plus d'informations

[Biowäscher KWB Air Systems BV](#)

[Cool Pad – Natürlich kühlen mit Wasser, Schauer](#)

[ART-Bericht Nr. 672. Zuluft aus dem Hohlraum unter dem Stall](#)

[Klima- und Lüftungssysteme Schauer Agrotonic AG](#)

[Frinormdecke, Frey Stalleinrichtungen](#)

[Merkblatt Mindestabstände von Tierhaltungsanlagen – Hinweise zum Vollzug im Kanton Luzern](#)

[Merkblatt Abluftreinigung in der Tierhaltung Kanton Luzern](#)

[Multiphasenfütterung Spotmix, Schauer](#)

[Einstreusystem Strohmatic, Schauer](#)

[Ressourcenprojekt «Ammoniak und Geruch in der Zentralschweiz reduzieren»](#)