



Dr. Knopf & Oswald

# De l'air frais dans l'étable !



L'exploitation Spötzl avec  
notre système de ventilation  
par tuyauterie

**Vainqueur**  
**Prix bavarois**  
**bien-être**  
**du bétail**



**CAT3000**

**Ventilation par tuyauterie**

# La ventilation standard serait-elle nocive ?

La forte contamination en ammoniacque et en microbes dans l'air de l'étable nuit aux muqueuses des voies respiratoires qui sont donc plus réceptives aux infections. Des coûts élevés de soins et des dépenses complémentaires ainsi qu'un usage plus important de médicaments en sont la conséquence. Depuis, il est prouvé que même les animaux qui ne contractent pas la grippe avec de la fièvre présentent des lésions pulmonaires en raison du climat nocif régnant dans l'étable.

Ceci ressort de plusieurs problèmes au niveau des systèmes traditionnels de ventilation : Les ventilations naturelles, telles que cheminées d'évacuation ou ouvertures dans le faîte de la toiture ne remplissent pas leur fonction de manière régulière en raison des différentes conditions météorologiques. Des installations dans l'étable et les cloisons autour des boxes pour veaux ne laissent circuler l'air que difficilement. Avec l'air respiré, la chaleur corporelle et les déjections, l'humidité de l'air augmente de façon extrême dans ces zones.



« Une vache ayant souffert, au stade de veau, d'une infection pulmonaire, donne 20 pour cent de lait en moins ! »

Prof. Dr. Nordlund, université de médecine vétérinaire, Wisconsin-Madison, États-Unis

Dr. Ken Nordlund, professeur de médecine vétérinaire dans le Wisconsin, aux États-Unis, a relevé au cours d'une étude la concentration bactérienne présente dans l'air de différentes zones. Dans des étables traditionnelles, il a mesuré une contamination en microbes de 3.000 fois plus importante que dans l'air extérieur.

Si l'on pense qu'une vache ayant souffert, au stade de veau, d'une infection pulmonaire donne 20 pour cent de lait en moins, il est très facile de calculer la perte.

« Outre les maladies diarrhéiques, les affections de l'appareil respiratoire sont la cause la plus fréquente de perte dans l'élevage de veaux. »

Prof. Dr. Günter Rademacher, Université Louis-et-Maximilien de Munich, Maladies des veaux, Éditions Eugen Ulmer

Air extérieur : 100 - 1.000 UFC/m<sup>3</sup>

Étable bien ventilée : 10.000 - 15.000 UFC/m<sup>3</sup>

Étable à veaux avec ventilation traditionnelle : 25.000 - 3.000.000 UFC/m<sup>3</sup>

## Une mauvaise ventilation, cause n°1 de maladies

L'air extérieur normal présente une concentration bactérienne de 100 - 1.000 unités formant colonie (UFC) par mètre cube. Dans une étable moderne bien ventilée, cette concentration est déjà de 10.000 - 15.000 UFC/m<sup>3</sup>. Dans des étables équipées d'une ventilation traditionnelle (p. ex.: étables à veaux avec boxes), l'énorme contamination microbienne de 25.000 - 3.000.000 UFC/m<sup>3</sup> a cependant été démontrée.

# L'air frais est le meilleur remède !

## Inconvénients de la ventilation d'étable jusqu'ici

### Points faibles de la ventilation par ventilateur

- Des ventilateurs provoquent des courants d'air dans leur environnement proche et ne peuvent pas couvrir de longues distances.
- L'air frais n'est pas réparti de façon ciblée.
- Le renouvellement d'air n'est pas régulier.

### Points faibles de la ventilation naturelle :

- Aucune ventilation pendant les journées sans vent.
- Faible montée de la chaleur car les veaux eux-mêmes produisent peu de chaleur.
- Une montée de chaleur ne fonctionne que si la température extérieure est plus basse que la température intérieure. L'après-midi cependant, il fait souvent plus chaud dehors que dans l'étable.
- Les directions de vent variables et les différentes forces du vent entraînent un renouvellement irrégulier de l'air.

### Points faibles de l'aspiration d'air

- Des fenêtres/portes ouvertes provoquent des courants d'air et entravent la répartition de l'air.
- Des petits orifices d'admission d'air ou des plafonds poreux peuvent se boucher et doivent être régulièrement entretenus.

### Désavantages généraux

- L'air humide peut absorber un nombre élevé de microbes et est le vecteur de maladie n° 1.
- Le taux de renouvellement d'air est très bas.
- La fonction dépend des conditions météorologiques.
- Très peu d'entrée d'air dans les boxes.

Élevage en groupes



Élevage en box séparé



## Avantages de la ventilation par tuyauterie CAT 3000

- Une tuyauterie de ventilation placée idéalement alimente l'espace intérieur en air frais de manière ciblée jusqu'à l'intérieur des boxes à veaux, 24 heures sur 24, et 365 jours par an.
- La ventilation par tuyauterie corrige les facteurs saisonniers et architecturaux qui, autrement, empêchent une alimentation régulière et suffisante en air frais pour les animaux.
- La ventilation tourne de façon constante et stable à une puissance toujours identique du début jusqu'à l'extrémité du tuyau.

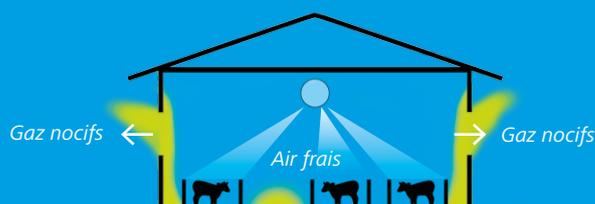
L'air frais est ainsi réparti de façon homogène et sans courant d'air – totalement indépendamment des conditions météorologiques du moment.

- Parfaite gestion de l'hygiène grâce à la matière lavable des tuyaux.
- L'air de l'étable n'est pas brassé. De ce fait, aucune particule ni aucun microbe ne se dépose dans et sur le tuyau. La ventilation ne peut pas s'obstruer et ne requiert pratiquement pas d'entretien.
- La toile du tuyau est légèrement perméable à l'air. C'est la raison pour laquelle aucune eau de condensation ne se forme sur le tuyau !
- Les frais de vétérinaire et l'usage de médicaments diminuent sensiblement car les animaux sont en meilleure santé. La longévité des troupeaux augmente.
- Amortissement rapide grâce à la meilleure santé des animaux.

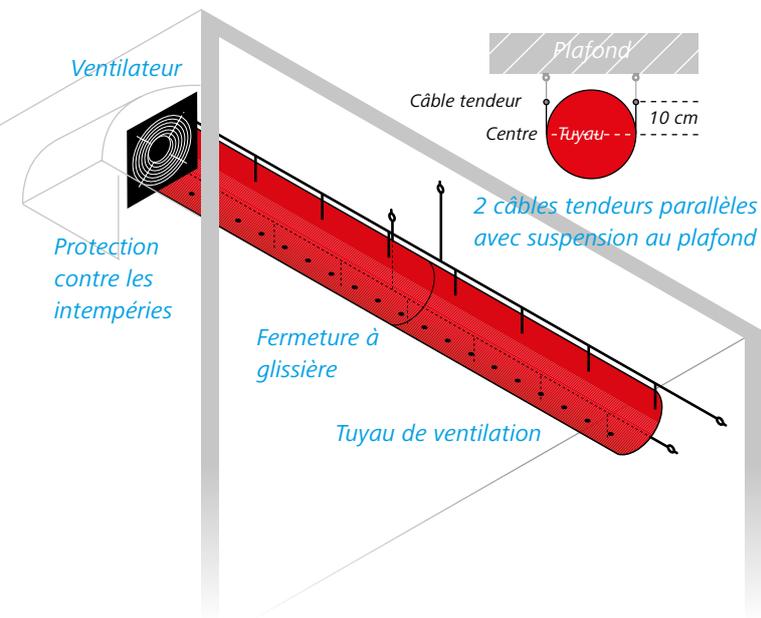
Élevage en groupes



Élevage en box séparé



# Planification et qualité supérieur



Avant de commencer la fabrication, nous venons chez vous afin d'examiner la situation architecturale sur place et d'effectuer des mesures.

Après avoir saisi les paramètres, tels que dimensions de l'étable, nombre d'animaux, âge des animaux, etc., notre logiciel calcul la puissance requise du ventilateur, la disposition des sorties d'air sur le tuyau de ventilation, et plus encore.

Votre ventilation par tuyauterie personnelle est fabriquée exactement conformément à ces données.

## Nous n'acceptons aucun compromis :

- **Aucune eau de condensation** grâce à une toile légèrement perméable à l'air
- Parfaite hygiène grâce à la **possibilité de lavage à 40 °C**
- Des **fermetures à glissière** permettent de séparer le tuyau en tronçons aisément lavables en machine
- Très bonne **résistance aux UV**
- Ouvertures découpées au laser, **pas d'effilochement des bords** – même après lavage fréquent
- **Exempt de substances nocives, certificat** Oekotex® 100, classe 1 pour article de bébé
- **Difficilement inflammable**, pas de gouttes incandescentes, classification selon DIN 13501-1, classe B - s1, d0
- **Montage des plus simples** et pratique par clips de maintien
- **Cousu main** et **qualité contrôlée plusieurs fois**
- **Service de lavage** en option avec réparation des détériorations
- Matériel de montage en **acier inoxydable**
  
- **Made in Germany**
- **Ventilateurs d'étable tropicalisés**, protégés contre l'humidité
- **Pales massives en aluminium**, pas d'hélices de ventilateur en matière plastique
- Équilibrés pour une **parfaite stabilité de marche**
- Économie d'énergie grâce à la géométrie ultra moderne des pales pour une **efficacité énergétique supérieure**

## Nos tuyaux de ventilation

**QUALITE SUPERIEURE**  
*pour une longue durée de vie !*

## Nos ventilateurs

# Montage simple et rapide

Avant d'être montée, chaque installation que nous planifions est soumise à un test de fonctionnement minutieux. Sur notre banc d'essai, nous mesurons la puissance effective et vérifions la fonctionnalité de la ventilation. Nous pouvons ainsi assurer que tous les composants intégrés fournissent la performance souhaitée. Vous pouvez réaliser vous-même ou au moyen d'un carottage (par une société spécialisée en la matière) l'ouverture

du bâtiment pour le ventilateur selon nos indications. Dans certaines circonstances, la baie d'une fenêtre peut être utilisée pour le montage du ventilateur. L'installation du ventilateur et du tuyau de ventilation s'effectue généralement en un jour. Après avoir réalisé le raccordement électrique de l'installation, la ventilation par tuyauterie peut être mise en service immédiatement.



## Installation dans une baie de fenêtre

1. Contrôle du fonctionnement
2. Situation architecturale avant l'installation
3. Installation du ventilateur (ici dans une baie de fenêtre)
4. Raccordement et accrochage du tuyau de ventilation
5. L'installation en fonctionnement

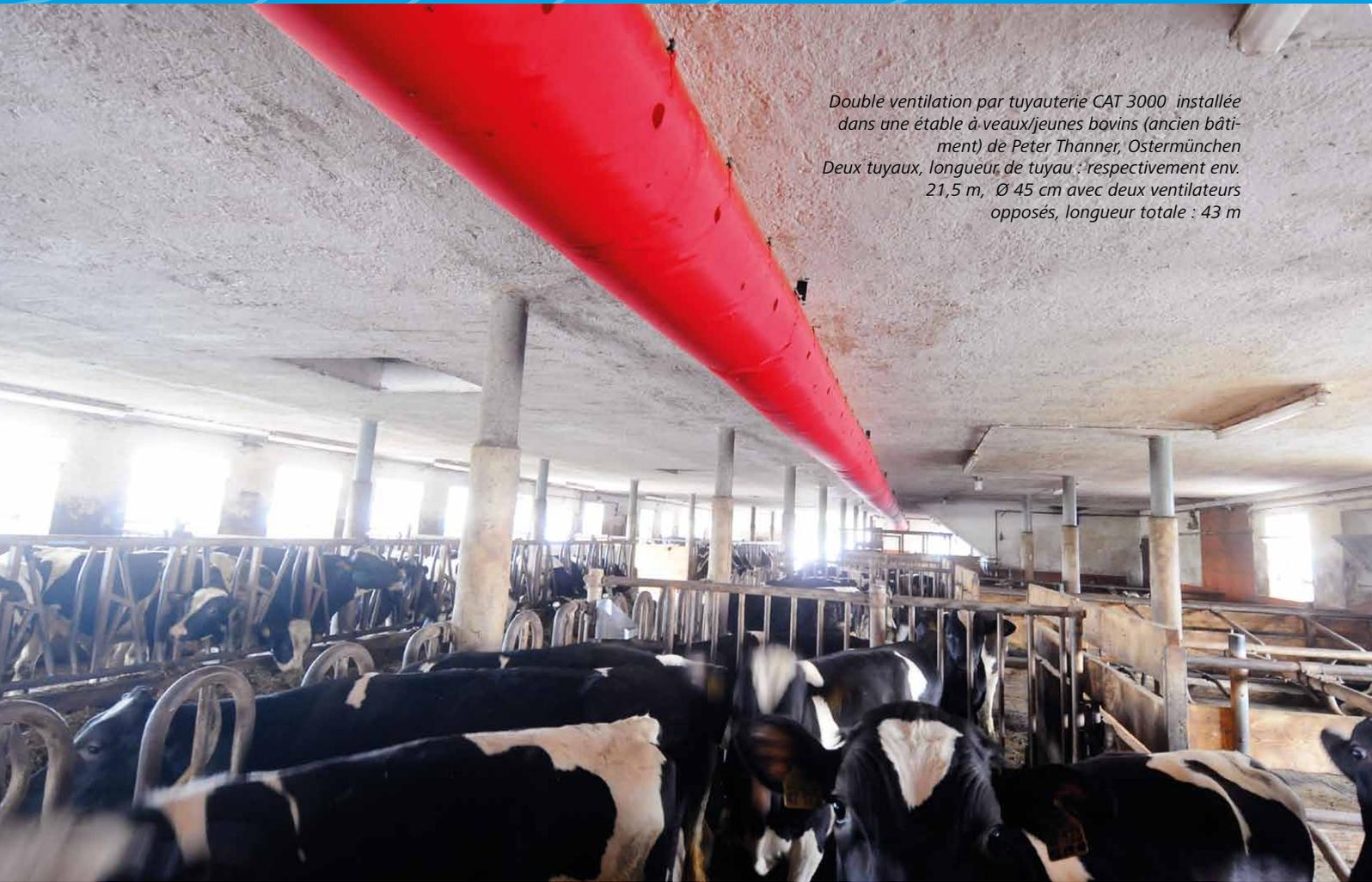


## Installation dans un passage mural

2. Passage mural avec carottage
3. Montage du ventilateur
4. Le tuyau de ventilation est raccordé au passage mural saillant dans l'étable
5. Le tuyau de ventilation est simplement enclipsé dans le câble en acier tendu et l'installation peut être utilisée immédiatement.



# Exemples

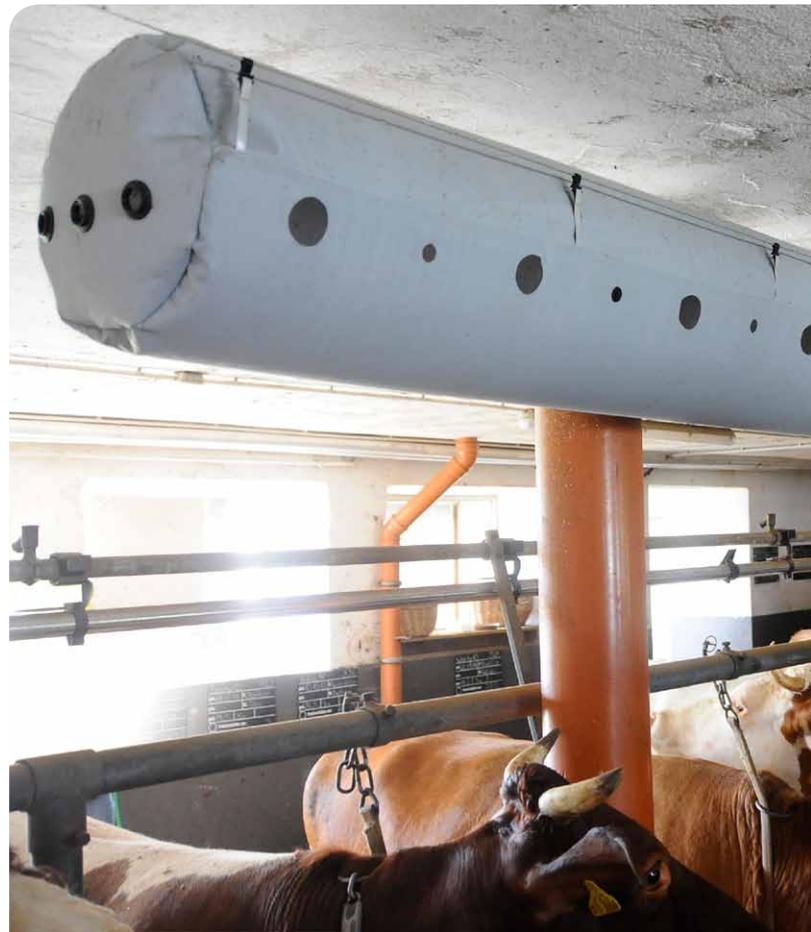


Double ventilation par tuyauterie CAT 3000 installée dans une étable à veaux/jeunes bovins (ancien bâtiment) de Peter Thanner, Ostermünchen  
Deux tuyaux, longueur de tuyau : respectivement env. 21,5 m, Ø 45 cm avec deux ventilateurs opposés, longueur totale : 43 m



« Le climat dans notre étable s'est nettement amélioré avec la ventilation par tuyauterie CAT 3000. Grâce à la ventilation et le refroidissement y associé en 2015, malgré la chaleur extrême de l'été, la production laitière est restée constante pendant toute l'année. Les années précédentes, la quantité de lait se réduisait toujours en été. Personnellement, je me réjouis aussi de l'air sain lorsque je travaille dans l'étable.»

Franz Baumann



*Ventilation par tuyauterie CAT 3000 installée dans l'étable à jeunes bovins (ancien bâtiment) de Martin Soyer Longueur de tuyau : env. 17 m, Ø de tuyau : 50 cm*

« Après l'installation de la ventilation par tuyauterie CAT 3000, les frais de vétérinaire se sont sensiblement réduits ! »

Martin Soyer jun., Oberelkofen

*Ventilation par tuyauterie CAT 3000 installée dans l'étable (ancien bâtiment) chez Franz Baumann Longueur de tuyau : env. 10 m, Ø de tuyau : 35 cm*

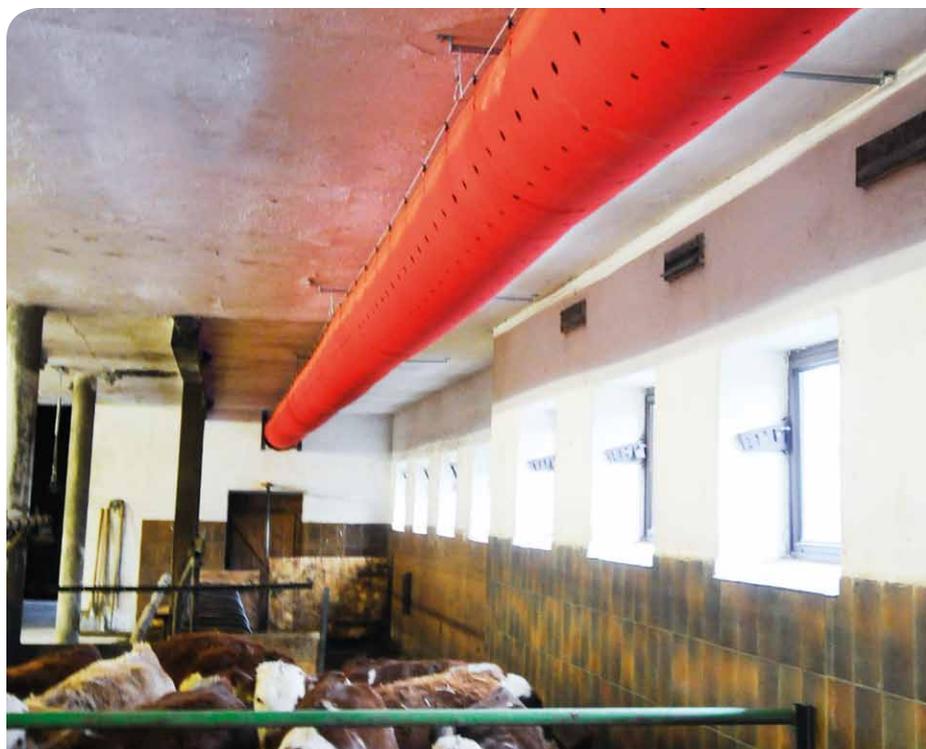


# Vainqueur Prix bavarois bien-être du bétail



Sous ce lien, vous pouvez lire l'article issu de l'émission UNSER LAND de la radio bavaroise, concernant Gusti Spötzl et son expérience avec la ventilation par tuyauterie :

<https://www.youtube.com/watch?v=en5IVjaTwU>





L'exploitation Spötzl avec  
notre système de ventilation  
par tuyauterie

**Vainqueur  
Prix bavarois  
bien-être  
du bétail**



*Ventilations par tuyauterie CAT 3000 installées dans deux étables à jeunes bovins (ancien bâtiment) et une étable à veaux (bâtiment neuf) d'August Spötzl*

*Dans les anciens bâtiments :*

*Longueur de tuyau : env. 22 m, Ø de tuyau : 45 cm*

*Longueur de tuyau : env. 26 m, Ø de tuyau : 55 cm*

*Dans le bâtiment neuf :*

*Longueur de tuyau : env. 11 m, Ø de tuyau : 35 cm*

« Depuis l'emménagement dans la nouvelle étable à veaux, les veaux sont nettement plus faciles à élever et plus énergiques qu'auparavant dans les igloos. Une réduction des accès de toux a été observée à partir du moment où la ventilation par tuyauterie a été installée dans l'étable à jeune bétail. Dans l'ancien bâtiment aussi, la ventilation par tuyauterie s'est avérée pour notre exploitation être la meilleure solution pour l'élevage fructueux de jeunes bovins. »



Gusti Spötzl, Obereichhofen  
Maître agriculteur

# Exemples



« J'ai enfin trouvé la solution adéquate pour mon étable à veaux.»

*Ventilation par tuyauterie CAT 3000 installée dans l'étable (ancien bâtiment) chez Paul Kranz  
Longueur de tuyau : env. 6 m, Ø de tuyau : 40 cm*

« Je me suis décidé en faveur du système de ventilation par tuyauterie, car la ventilation traditionnelle par les fenêtres ne fonctionnait pas bien. Soit, il y avait des courants d'air, soit l'air était vicié lorsque les fenêtres étaient fermées. Avec cette installation de ventilation spéciale, j'ai enfin trouvé la solution adéquate pour mon étable à veaux.»



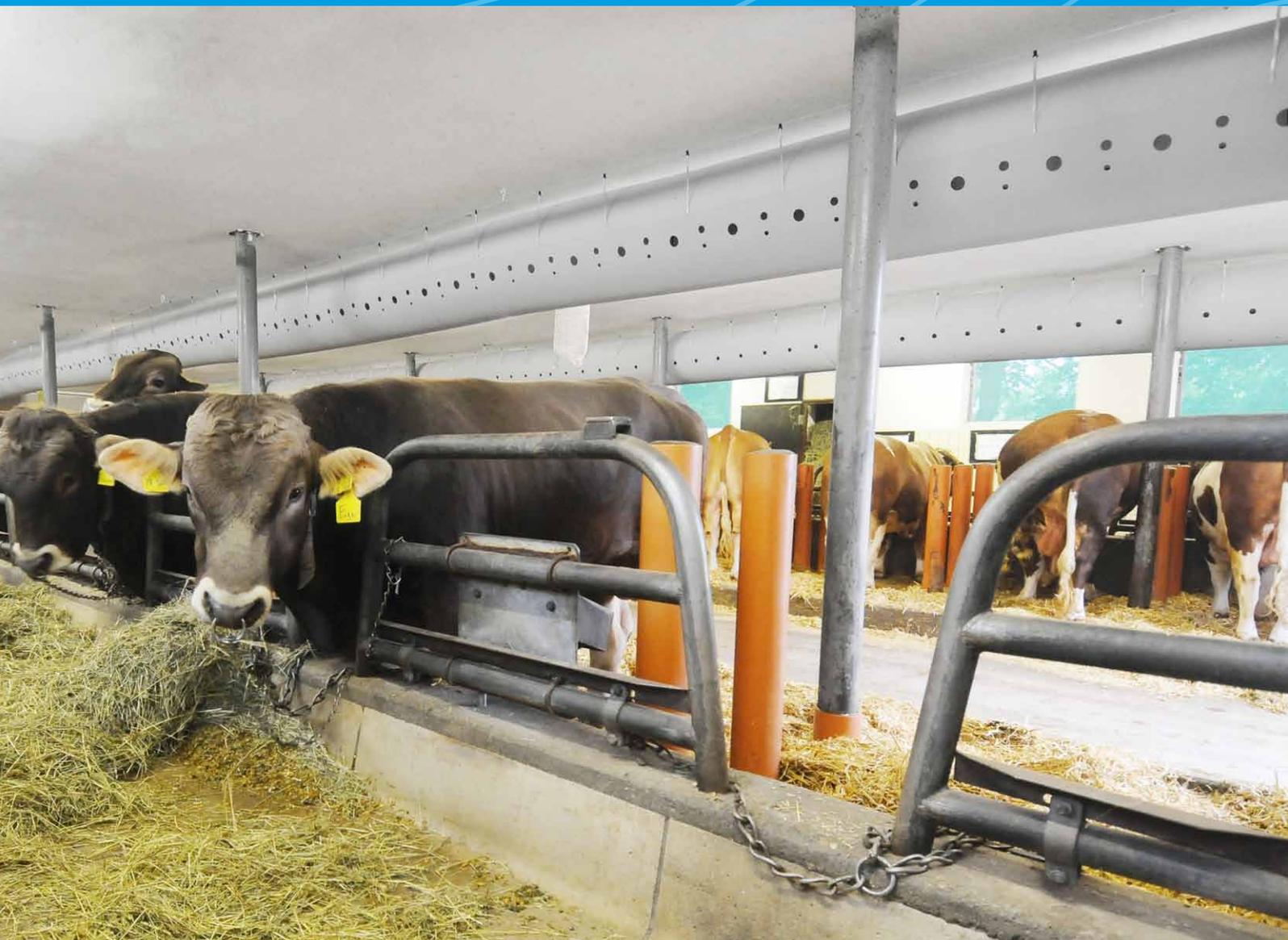
Hubert Sedlmaier  
Maître agriculteur  
Baiern, Kleinsterndorf



« Après avoir installé le système de ventilation CAT 3000, j'ai constaté peu de temps après que le climat de l'étable s'était largement amélioré. La contamination en ammoniac dans la zone de la ventilation a fortement régressé. L'air de l'étable est plus sec. Je me suis aperçu que j'avais besoin de ce fait de moins de paille. Les animaux sont couchés au sec et se sentent notablement plus à l'aise.»

*Ventilation par tuyauterie CAT 3000 installée dans l'étable (ancien bâtiment) chez Hubert Sedlmaier  
Longueur de tuyau : env. 6 m, Ø de tuyau : 40 cm*

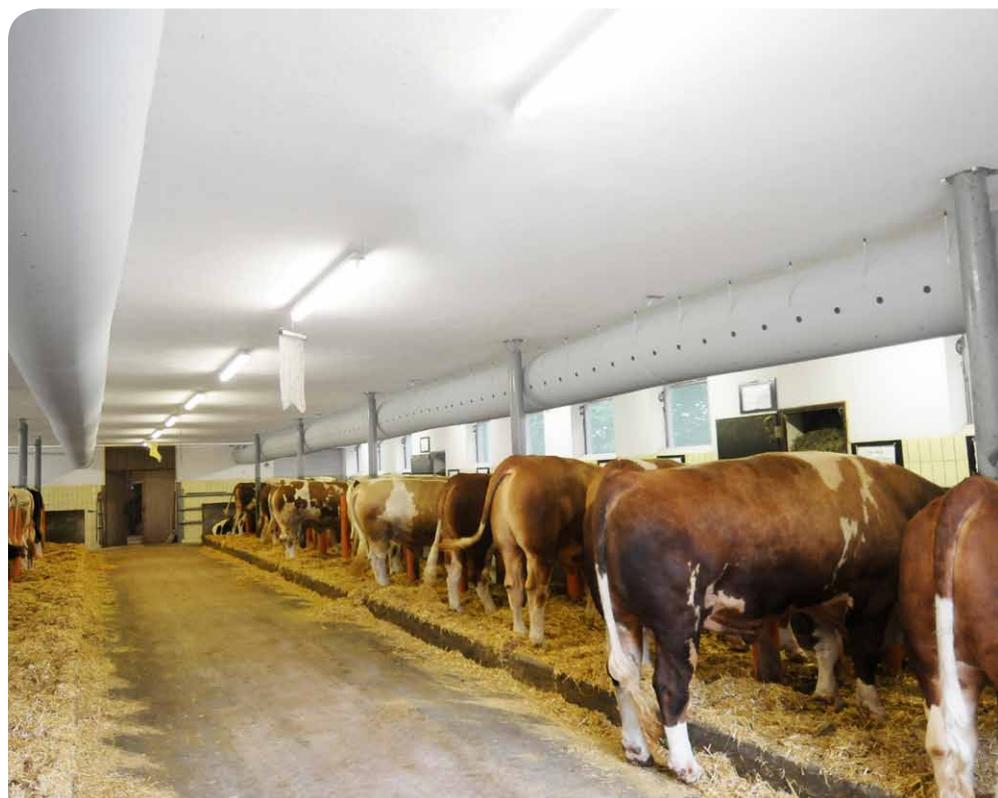




## Air frais pour les meilleurs reproducteurs de l'Union des bovins du Bade-Wurtemberg

*Ventilations par tuyauterie CAT 3000 installées  
dans l'étable à jeunes et vieux taureaux de la «  
Rinderunion Baden-Württemberg e.V.» (Union des  
bovins du Bade-Wurtemberg)*

*2 tuyaux de ventilation de 16,5 m de long et 2  
tuyaux de ventilation de 24,5 m de long*



# Comparaison de la qualité !

	CAT3000	Produit de comparaison
Lavable (sans problème en machine)	✓	
Matière résistante aux UV	✓	
Aucune formation d'eau de condensation	✓	
Séparable par des fermetures à glissière	✓	
Protection incendie testée Classe B1 (pas de gouttes incandescentes)	✓	
Exempt de substances nocives (Oekotex® 100 Standard)	✓	
Aucun effilochement des orifices d'air	✓	
Service de laverie en option et réparation	✓	
Ventilateurs à haut rendement énergétique	✓	
Tous les composants Made in Germany	✓	
Régulateur à 5 niveaux de série pour plus de puissance en été	✓	
Matériel de montage y compris accrochage de câble complètement en acier inoxydable	✓	

CAT 3000 est une marque de la société Knopf & Oswald GmbH  
Offres, informations, études et exemples disponibles sous :

[www.frischlucht-im-stall.de](http://www.frischlucht-im-stall.de)



Dr. Knopf & Oswald

## Dr. Knopf und Oswald GmbH

Dorfstr. 14  
85662 Hohenbrunn  
Allemagne  
Tél. : +49 8102 71020  
Fax : +49 8102 71030  
Mail : [info@frischluft-im-stall.de](mailto:info@frischluft-im-stall.de)  
[www.dr-knopf-oswald.de](http://www.dr-knopf-oswald.de)

### Dr. Lothar Knopf

Vétérinaire spécialisé en hygiène d'élevage  
Mail : [knopf@frischluft-im-stall.de](mailto:knopf@frischluft-im-stall.de)

### Christian Oswald

Maître agriculteur  
Mail : [oswald@frischluft-im-stall.de](mailto:oswald@frischluft-im-stall.de)