



# Rapport annuel 2003

Burgerweg 22, CH - 3052 Zollikofen

Éditeur:

Aviforum et Fondation suisse  
pour l'Encouragement de l'Aviculture  
Burgerweg 22  
CH – 3052 Zollikofen  
Tél.: 031 915 35 35  
FAX: 031 915 35 30  
E-Mail: [info@aviforum.ch](mailto:info@aviforum.ch)  
[www.aviforum.ch](http://www.aviforum.ch)

# TABLE DES MATIÈRES

LIGNES DIRECTRICES .....	2
1. ACTIVITÉS .....	3
1.1 RAPPORT DU DIRECTEUR.....	3
1.2 CONSEIL DE FONDATION .....	5
1.3 COMMISSION DE L'ECOLE .....	5
2. FORMATION .....	9
2.1 FORMATION DES APPRENTIS .....	9
2.2 COURS DE MAITRISE (CM) .....	10
2.3 ENSEIGNEMENT A L'EXTERIEUR .....	11
2.4 FORMATION CONTINUE .....	11
2.5 FORUM DE LA FORMATION DES PROFESSIONS DE LA NATURE .....	12
3. RECHERCHE .....	13
3.1 RECHERCHES SUR LES POULETTES ET LES POULES PONDEUSES.....	13
3.2 ESSAIS D'ENGRAISSEMENT DE POULETS .....	15
4. INFORMATION, PRESTATIONS .....	19
4.1 ENSEIGNEMENT, CONSEILS, MATERIEL D'INFORMATION .....	19
4.2 REVUE «AVICULTURE SUISSE».....	19
4.3 VULGARISATION .....	20
4.4 GROUPES DE TRAVAIL .....	21
4.5 PUBLICATIONS ET CONFERENCES .....	21
4.6 VISITES, DEMONSTRATIONS .....	22
4.7 EXPOSITIONS .....	23
4.8 STATISTIQUES .....	23
4.9 DIVERS MANDATS ET PRESTATIONS.....	24
5. EXPLOITATION .....	25
5.1 EXPLOITATION D'APPRENTISSAGE.....	25
5.2 EXPLOITATION DE RECHERCHES .....	25
5.3 PRODUCTION D'ŒUFS .....	26
5.4 ÉLEVAGE DE POULETTES .....	27
5.5 ENGRAISSEMENT DES POULETS .....	27
6. ORGANES .....	29
6.1 CONSEIL DE FONDATION .....	29
6.2 ORGANE DE CONTROLE.....	30
6.3 COMMISSION DE L'ECOLE .....	30
7. COLLABORATEURS .....	31
7.1 ADMINISTRATION .....	31
7.2 ENSEIGNANTS A TITRE PRINCIPAL, CHERCHEURS ET CONSEILLERS .....	31
7.3 COLLABORATEURS A TEMPS PARTIEL ESSAIS/INFORMATION ET SERVICES .....	31
7.4 ENSEIGNANTS A TEMPS PARTIEL .....	32
7.5 EXPLOITATION D'APPRENTISSAGE ET DE RECHERCHE .....	32
8. CONTRIBUTIONS PUBLIQUES ET PRIVEES .....	32
9. RAPPORT ANNUEL DU ZTHZ .....	34
9.1 RECHERCHE / AUTORISATIONS .....	34
9.2 CONSEILS .....	35
9.3 GROUPES DE TRAVAIL .....	35
9.4 CONFERENCES, ARTICLES ET PUBLICATIONS 2003.....	35

Nous sommes le prestataire de services de l'aviculture suisse.

Nous nous considérons comme l'interlocuteur central et comme la plate-forme d'information pour tout ce qui a trait à la branche avicole (pour les autorités, les médias, les organisations, etc.).

Nous mettons à profit toutes les synergies possibles grâce à une intensive collaboration interne et à un travail en réseau efficace avec la branche sous forme de partenariat.

Nous maintenons notre savoir-faire avicole au niveau national et international le plus récent.

Nous adaptons continuellement notre offre aux exigences de notre marché et nous tenons compte de l'évolution des besoins de la société en matière d'environnement, d'écologie et de bien-être des animaux.

Nous sommes neutres, et notre financement est assuré par des conventions de prestation avec des organisations privées et publiques.

(Version 2003)

# 1. ACTIVITÉS

## 1.1 Rapport du Directeur

La réorientation d'Aviforum a pu continuer son cours en 2003. Les nouveaux Lignes directrices (cf. page ci-contre) ont été élaboré au cours de deux séances réunissant des représentants des principales organisations commerciales de la production avicole suisse et les membres de l'équipe de direction.

Dans le domaine de la formation, un cours de maîtrise se terminant par des examens de maîtrise a de nouveau été organisé pour la première fois depuis 1996. Dix participants ont reçu des mains du Président de la Fondation, l'ancien Conseiller national Karl Tschuppert, et de Pascal Corminboeuf, Conseiller aux États, le nouveau diplôme de maîtrise fédérale de l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (OFFT) ainsi qu'une plaquette commémorative. Quatre élèves ont passé avec succès leur examen de fin d'apprentissage. Tous les diplômés élèves ont trouvé des postes intéressants dans la production avicole suisse.

Onze maîtres d'apprentissage ont suivi à Aviforum le cours «Agritop» sur la sécurité du travail organisé par le Service de prévention des accidents dans l'agriculture (SPAA). La profession d'aviculteur a aussi été présentée lors de la BAM (Berner Ausbildungsmesse), la foire bernoise de la formation.

Dans le domaine de la recherche, deux projets sur les poules pondeuses ont été menés à terme, mis en valeur et présentés à l'ensemble de la branche. Dans le secteur de l'engraissement des poulets, huit questions ont fait l'objet d'essais dont les résultats ont été publiés lorsque les mandants ont donné leur accord. Dans ce domaine d'activité, Il s'agira désormais de mettre en œuvre les modifications décidées dans le cadre de la nouvelle politique agricole 2007, c.-à-d. de remplacer les moyens financiers qui provenaient jusqu'ici de la Caisse de compensation pour le prix des œufs et des ovoproduits (CCO) par des moyens provenant du budget général de la recherche agricole.

Le secteur des prestations a été réorienté en 2003. En plus des activités traditionnelles de conseil, d'enseignement et de réalisation de documentation technique, nous avons contrôlé sur mandat de GalloSuisse les contributions marketing des organisations de multiplicateurs, élaboré sur mandat de l'Association suisse des producteurs de volailles (ASPV) leur prise de position dans le cadre de la procédure de consultation de la PA 2007, et nous nous sommes chargés

de la rédaction de la revue spécialisée «Aviculture suisse» sur mandat de l'éditeur, l'association « Verlag Schweizerische Geflügelzeitung ».

La formation continue a permis — aussi sur base de mandats — de donner à 65 producteurs et à 7 conseillers des informations sur les nouveautés de la production avicole.

Dans le cadre de travaux de semestre de la Haute école suisse d'agriculture (HESA), 4 groupes de futurs agroéconomistes ont élaboré chacun un business plan pour Aviforum. La préparation, le suivi et la mise en valeur ont fourni de très intéressantes impulsions.

Les activités d'Aviforum ont été présentées lors de l'Exposition «Suisse Tien» au stand de GalloSuisse, et les personnes intéressées ont pu s'entretenir avec nous.

La production avicole proprement dite a été marquée par «l'été du siècle» (record de température depuis le début des mesures de températures dans l'exploitation: 36.1 °C). Les poules et les poulets ont pu être maintenus en forme et en production grâce à de nombreuses mesures comme p. ex. l'arrosage des toits. Un lot d'élevage de poulettes a subi un dommage total parce qu'une sonde de température n'a pas fonctionné et que l'alarme n'a pas été transmise de l'appareil de mesure à la centrale d'alarme. Ce point faible a été corrigé dans tous les bâtiments, et la centrale d'alarme a été remplacée par une nouvelle installation.

Dans le but d'adapter aux nouvelles directives de production la capacité trop limitée de la ventilation du bâtiment d'engraissement des poulets, vieille de 37 ans, l'appareil de commande, l'ensemble de l'amenée d'air frais et les cheminées d'évacuation de l'air vicié ont été changées. Après une phase de tests passés avec succès, les installations de distribution des aliments de la halle de ponte n° 4 ont été changés: les 24 sections sont maintenant alimentées par une alimentation automatique par chaîne.

L'infrastructure interne a été adaptée aux possibilités actuelles en installant un «serveur» central.

Pour faire face à de nouvelles tâches dans le secteur des prestations, deux collaborateurs à temps partiel ont été engagés pour compléter le personnel. Frédéric Baudraz travaille à 37 % depuis le 1<sup>er</sup> avril pour la partie francophone de la revue «Aviculture suisse» et pour la mise en valeur des données statistiques sur la production. Guy Humbert travaille, lui aussi depuis le 1<sup>er</sup> avril, à 20 % pour le secteur de la recherche.

Le management de la qualité selon la norme ISO 9001:2000 a été actualisé par un audit de routine .

## 1.2 Conseil de fondation

Le Conseil de fondation s'est réuni au grand complet (!) à Zollikofen le 2 avril 2003 pour sa séance annuelle. En plus des points statutaires, les thèmes suivants ont été traités:

- Discussion des lignes directrices avec les principales organisations commerciales:  
Tous les membres étaient d'accord avec la procédure proposée pour l'élaboration du Lignes directrices d'Aviforum en collaboration avec les organisations privées, le Président de la Fondation et celui de la Commission de l'école ainsi qu'avec le conseil de direction. La modération du processus a été comme l'année passée assurée par le Dr Rolf Specht, conseiller d'entreprise.
- Revue «Aviculture Suisse»:  
La demande de reprendre à notre propre compte la revue «Aviculture Suisse» au le 1<sup>er</sup> janvier 2004, a été acceptée à condition d'assurer la neutralité des coûts.
- Statuts:  
Le Conseil de fondation a donné au Président le mandat de revoir les statuts et de lui présenter la version révisée.
- Projet de transformation:  
Après visite des lieux, il a été décidé d'élaborer un projet de transformation et de modernisation du bâtiment principal. Le financement doit rester dans le cadre de 700'000.- CHF estimé par la Banque Cantonale Bernoise (BCBE). On envisage dans ce contexte de louer des surfaces de bureaux au premier étage.
- Divers:  
Le Conseil de fondation a décidé à l'unanimité de ne pas entrer en matière sur la réclamation de l'ancien directeur au sujet d'un dédommagement des heures supplémentaires. Le Président a reçu la compétence de recourir à un avocat si nécessaire.

## 1.3 Commission de l'école

En 2003, la Commission de l'école s'est réunie quatre fois. Les principaux points ci-après ont été discutés en vue d'élaborer les recommandations à transmettre au Conseil de fondation:

### **6 mars:**

- Thèmes des travaux de maîtrise pour l'examen de maîtrise:  
Tous les thèmes de travaux de maîtrise proposés par les participants ont été acceptés. En tant qu'experts, tous les membres de la

Commission de l'école ont évalué les travaux de maîtrise qui avaient été attribués, puis ils ont mené les examens oraux avec un enseignant.

- **Projet du secteur professionnel «métiers verts»:**  
Pour les aviculteurs, considérés comme une profession agricole spéciale, il aurait été souhaitable de pouvoir profiter des synergies dégagées dans le cadre des «métiers verts» par les organisations porteuses, mais, malheureusement, certaines associations professionnelles s'en sont distancées, ce qui a provoqué l'arrêt de projet.
- **Organisation du suivi et du bouclage de la comptabilité:**  
Puisque Aviform est responsable de l'utilisation de fonds publics et puisque le développement de ses activités a provoqué l'afflux de nouvelles exigences dans le domaine des prestations, une fiduciaire a été chargée du suivi de la comptabilité et des travaux de bouclage.
- **Discussions au sujet des lignes directrices :**  
Le Dr Rolf Specht, conseiller d'entreprise, a reçu la mission d'organiser une deuxième «Table ronde» avec la participation des principales organisations commerciales .
- **Estimation de la BCBE :**  
La Banque Cantonale Bernoise a procédé à l'estimation de la valeur immobilière du bâtiment pour faire une proposition de financement hypothécaire.
- **Visite du Dr Jacques Morel, Vice-Directeur de l'OFAG:**  
La visite du Dr Morel s'est avérée très constructive et porteuse d'avenir, puisque, en plus de la visite des installations de recherche, il a été possible d'aborder la question du financement des essais par le budget général de la recherche de l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG).
- **Revue «Aviculture suisse»:**  
La rémunération du travail de rédaction a été négociée puis définie avec l'association «Verlag Schweizerische Geflügelzeitung».

### **8 juillet:**

- **Reconnaissance de deux nouvelles exploitations d'apprentissage:**  
La Commission de l'école sur recommandation de son Président et d'un enseignant, a eu le plaisir de reconnaître deux nouvelles exploitations d'apprentissage.
- **Congrès des maîtres d'apprentissage:**  
Les maîtres d'apprentissage se sont prononcés en faveur du futur modèle de formation «A» (deux années d'apprentissage dans l'exploitation d'apprentissage avec une faible proportion de formation scolaire, la troisième année comportant une forte proportion de formation scolaire).

- Offres des caisses de pension:  
La résiliation signifiée en 2002 à la Caisse de pensions de la Confédération au moment où elle est devenue Publica a été remise en cause. Des offres comparatives concrètes ont été demandées pour pouvoir prendre une décision lors de la séance de septembre de la Commission de l'école.
- Investissements décidés:  
À cause des pertes subies dans la halle d'élevage des poulettes, un investissement extraordinaire a été décidé pour remplacer la centrale d'alarme. Les membres ont aussi accepté l'investissement demandé pour l'aération de la halle n° 3.

#### **4 septembre:**

- Forum de la formation des professions de la nature:  
Une collaboration souple a été convenue entre les fédérations professionnelles des agriculteurs, des horticulteurs et des forestiers pour la promotion de leurs professions. La profession d'aviculteur a été incluse elle aussi.
- Décision au sujet de la caisse de pensions:  
Les offres reçues n'ont pas permis de confirmer la situation initiale qui avait mené l'année précédente à la résiliation. Après comparaison des chances et des risques, les membres se sont prononcés pour rester affiliés à Publica.
- Burgerweg:  
La Commune de Zollikofen avait l'intention de reprendre le «Burgerweg» après sa remise en état par les actuels propriétaires fonciers. Aviform a participé aux négociations en tant que partenaire de la Fédération suisse des éleveurs de volaille de race (SRGV), qui est propriétaire de la partie de ce chemin traversant la forêt.
- Investissement :  
la demande d'investissement pour la réalisation d'une alimentation automatique par chaîne dans la halle n° 4 a été acceptée.
- Concept d'aménagement pour le bâtiment principal:  
Le concept d'aménagement futur du bâtiment principal a été discuté sur la base de deux avant-projets et le mandat pour l'établissement des offres a été attribué.

#### **4 décembre:**

- Promotions des aviculteurs et des maîtres aviculteurs:  
La Commission de l'école a pris connaissance de la réussite des examens des 10 candidats maîtres aviculteurs et des 4 apprentis.
- Lignes directrices et stratégie:  
Les nouvelles lignes directrices et la stratégie proposée ont été

débuttées par les membres puis approuvées avec quelques modifications mineures.

- **Projet de transformation:**  
Les avantages et les inconvénients des deux offres reçues ont été comparés. Un nouveau projet conçu à partir d'éléments des deux propositions doit maintenant passer en phase d'élaboration.
- **Burgerweg:**  
Sur la base du devis d'assainissement du Burgerweg, une participation de 20'000 CHF a été proposée conjointement avec la SRGV à la Commune à condition d'être déchargés de son entretien futur.

## 2. FORMATION

### 2.1 Formation des apprentis

#### École professionnelle:

En 2003, les effectifs des trois années d'apprentissage étaient les suivants (ce sont toutes des premières formations):

Année scolaire	2002/2003	2003/2004
1 <sup>ère</sup> année d'apprentissage: avec contrat d'apprentissage	5	3
sans contrat d'apprentissage		
2 <sup>ème</sup> année d'apprentissage: avec contrat d'apprentissage		
sans contrat d'apprentissage	1	5
3 <sup>ème</sup> année d'apprentissage: avec contrat d'apprentissage	4	
sans contrat d'apprentissage		1

#### Les cours professionnels suivants ont été organisés:

Cours C2	06.01. – 24.01. 2003	15 journées de cours	10 personnes
Cours C3	28.04. – 16.05. 2003	15 journées de cours	10 personnes
Cours d'introduction	13.10. – 15.10.2003	3 journées de cours	3 personnes
Cours A1	17.11. – 05.12.2003	15 journées de cours	10 personnes

#### Examen de fin d'apprentissage:

Les candidats ci-dessous se sont présentés en 2003 à l'examen de fin d'apprentissage. Les candidats ont tous réussi l'examen et ont donc tous reçu le Certificat fédéral de capacité en aviculture:

Nom	Exploitation d'apprentissage		
	1 <sup>ère</sup> année	2 <sup>ème</sup> année	3 <sup>ème</sup> année
<b>Boos Thomas</b>	Rieder Jörg	Rieder Jörg	Optigal SA
<b>Hänni Christian</b>	Aviforum	Brönnimann Werner	Niederhäuser Daniel
<b>Marti Florian</b>	von Euw Paul	von Euw Paul	SEG Poulets Bell AG
<b>Tschirren Daniel</b>	Schüpfer Urs	Aviforum	Wüthrich Markus

## Assemblée des maîtres d'apprentissage

L'Assemblée ordinaire des maîtres d'apprentissage s'est déroulée à Malters le 2 mai. Après avoir traité l'ordre du jour statutaire, il y eut un débat animé et détaillé au sujet du nouveau modèle de formation pour les aviculteurs. L'Assemblée s'est déclarée d'accord avec le projet d'intégrer la formation des aviculteurs au secteur professionnel de l'agriculture, mais sous la direction spécialisée d'Aviforum. Parmi les variantes proposées, celle qui a été choisie comme modèle de formation comporte, comme pour l'ancienne formation, deux années d'apprentissage consacrées avant tout à la pratique et une troisième année comprenant un important bloc de formation théorique plus un stage pratique.

## 2.2 Cours de maîtrise (CM)

Le troisième bloc des cours de maîtrise 2002/03 s'est bien déroulé pendant trois semaines au total (du 3 au 21.02.2003) avec 13 participants intéressés.

### Examens de maîtrise

Sur les 14 étudiants des cours de maîtrise (dont 1 par correspondance), 13 se sont présentés aux examens de maîtrise. Les examens comprenaient la rédaction et la soutenance d'un travail de maîtrise (en été) ainsi que les examens écrits et oraux (en automne). Le travail de maîtrise a représenté l'obstacle le plus difficile à franchir, puisqu'une candidate et deux candidats ont échoué. Les dix nouveaux maîtres aviculteurs ont été promus lors de la fête des promotions qui se déroulait le 26 novembre en présence du Président de la Fondation, l'ancien Conseiller national Karl Tschuppert, et de son Vice-Président, le Conseiller aux États Pascal Corminboeuf:

Nom	Prénom	NPA	Localité	Né en
<b>Barmettler</b>	<b>Andreas</b>	6372	Ennetmoos	1977
<b>Buser</b>	<b>Stefan</b>	5018	Erlinsbach	1975
<b>Dubach</b>	<b>Willi</b>	6153	Ufhusen	1966
<b>Geisser</b>	<b>Gregory</b>	9400	Rorschach	1979
<b>Gradwohl</b>	<b>Philipp</b>	5603	Staufen	1977
<b>Iten</b>	<b>Roger</b>	6300	Zug	1977
<b>Pfyl</b>	<b>Beat</b>	6430	Schwyz	1977
<b>Sutter</b>	<b>Franz</b>	9050	Appenzell	1977
<b>Von Euw</b>	<b>Daniel</b>	8916	Jonen	1980
<b>Wüthrich</b>	<b>Stefan</b>	1510	Moudon	1979

## 2.3 Enseignement à l'extérieur

En 2003, des conférences sur des thèmes avicoles ainsi que des cours (dans le cadre de cours à option sur l'aviculture) ont été donnés dans les **écoles et écoles supérieures** suivantes:

- Faculté de médecine vétérinaire de l'université de Zurich (R. Zweifel)
- Haute école suisse d'agronomie (HESA), Zollikofen (A. Gloor)
- LBBZ Schluechthof, Cham (H. Wiedmer, R. Zweifel)
- Bäuerinnenschule Hondrich (H. Wiedmer)
- IAG Grangeneuve, Posieux (R. Zweifel)
- Bäuerinnenschule Waldhof, Langenthal (H. Wiedmer, A. Gloor, R. Zweifel)
- Expertises d'examens spécialisés «Volailles» pour les paysannes, Waldhof, Hondrich (H. Wiedmer)

## 2.4 Formation continue

Dans le cadre de la convention de prestations passée avec Optigal SA, Courtepin, Aviforum a organisé le 29 avril et le 24 juin des **cours de perfectionnement suivis chaque fois par 7 conseillers**. Ces cours ont traité des dernières nouveautés en matière de législation, de politique agricole, de conditions d'élevage et d'alimentation.

Dans le cadre de la convention de prestations passée avec Ei AG, Zell, deux **cours de perfectionnement pour les producteurs d'œufs** d'une journée chacun ont été organisés l'un le 11 novembre 2003 à Sursee LU et l'autre le 12 novembre à Flawil SG. Ces cours ont abordé les thèmes des relations avec les médias, des conditions d'élevage, de l'alimentation, de l'hygiène et de la qualité des produits. Ces deux cours ont été suivis par respectivement 30 et 35 personnes. Le feed-back des participants sur le programme de ces cours était tout à fait positif.

Le 13 novembre et le 9 décembre 2003, Aviforum a organisé pour les maîtres d'apprentissage avicole et d'autres personnes intéressées un cours de deux jours sur le thème de la **sécurité du travail**. Le responsable du cours, Peter Klauser, du Service de prévention des accidents dans l'agriculture (SPAA), a fait le tour des différents problèmes en mettant l'accent sur les aspects pratiques de la question. Le cours a été suivi par 11 personnes.

La journée spécialisée de la cuniculture du 2 décembre, qui avait été organisée conjointement avec le ZTHZ, a accueilli plus de 80 personnes. Cette journée spécialisée était le premier événement de ce genre

organisé pour les cuniculteurs, ce qui explique certainement en partie ce grand succès. Le point fort de la journée était la question de savoir s'il y a besoin de mettre sur pied une future plate-forme d'information.

## **2.5 Forum de la formation des professions de la nature**

Les projets «plates-formes de formation des métiers verts» ont été abandonnés après le retrait de certaines associations professionnelles. Les horticulteurs, les forestiers, les agriculteurs et les paysannes se sont donc finalement décidées à mettre sur pied une plate-forme de formation des «métiers de la nature». L'objectif de ce regroupement informel d'associations professionnelles est d'assurer l'information, la coordination et la collaboration mutuelle.

Le premier projet commun a été mis en place dans le domaine de la publicité pour la formation professionnelle, puis il a été concrétisé par deux rencontres. Il en ressort que les fédérations professionnelles ci-dessus vont se retrouver pour élaborer ensemble un concept et une structure de base. Chaque profession a la possibilité de représenter sa formation par un module. L'année 2004 nous donnera la possibilité d'une présentation concrète lors de la BAM (Bernische Ausbildungsmesse), la foire bernoise de la formation, pour faire connaître le projet et jeter les bases de la suite du travail.

Une des rencontres a été consacrée au thème de la collaboration au sein de la formation continue modulaire. La première étape a consisté à y voir clair au sujet des modules déjà introduits par les différentes organisations. MOduQua a été présentée comme possible organisme de certification et bourse aux modules.

La procédure de consultation pour la nouvelle Ordonnance fédérale sur la formation professionnelle a aussi été discutée, et les points communs ont été approfondis.

Trois autres rencontres ont permis d'identifier la volonté de profiter des potentiels de synergies entre les fédérations professionnelles. Dans le nouvel environnement de la formation professionnelle, la profession «aviculteur» veut et peut se positionner comme profession agricole spécialisée.

## 3. RECHERCHE

### 3.1 Recherches sur les poulettes et les poules pondeuses

**Remarque préliminaire:** Les essais poulettes et poules pondeuses marqués avec un \* ont été cofinancés par la Caisse de compensation des prix des œufs et des produits à base d'œufs (CCO) de l'Office fédéral de l'agriculture.

#### **Possibilités de prophylaxie contre les infections à E. Coli chez les poulettes et les poules pondeuses\***

Cet essai, un essai factoriel 2x2 avec 3'920 poules et poulettes Isa Brown, a permis de vérifier en condition de forte pression infectieuse et par rapport à un contrôle les influences que trois mesures prophylactiques, à savoir, (1) deux vaccinations avec Nobilis® E. Coli inac., (2) l'administration du probiotique Navetin®, et (3) leur combinaison, exercent sur le taux de mortalité et sur d'autres paramètres de productivité. La phase d'élevage n'a mis en évidence aucun effet important sur le développement des poulettes. Dans la phase de ponte qui suivait (11 périodes de 28 jours chacune), il a été prouvé que les vaccinations avec Nobilis® E. Coli inac. prodiguées pendant la phase d'élevage ont provoqué comme prévu une augmentation sérologique du titre correspondant (FT et F11). De même que la mortalité générale, la mortalité due aux infections aux colibacilles n'a été que très faiblement réduite par rapport au contrôle. On a même pu constater une augmentation du cannibalisme dans les groupes vaccinés, ce qui a très certainement provoqué une augmentation des infections aux colibacilles. Les performances de ponte (mesurées après 7 et 11 périodes de ponte) des groupes vaccinés étaient significativement plus faibles, ce qui s'est traduit par une légère augmentation de la quantité d'aliments consommés par œuf produit. La complémentation de l'alimentation avec du Navetin, dans un contexte de très bonne performance de ponte, a provoqué une légère augmentation de la consommation d'aliments. En outre, le Navetin a permis de réduire nettement aussi bien la mortalité globale que les pertes dues aux colibacilles et au cannibalisme.

## **Influences de la variation des teneurs en protéine brute et en méthionine des aliments sur les performances de diverses lignées de poules pondeuses\***

Dans un essai réalisé avec un total de 3'360 poules pondeuses, on a comparé des aliments de différentes teneurs (18 % et 16 %) en protéine brute présentant chacun trois niveaux différents de méthionine (4.5, 4.0 et 3.5 g/kg). Les résultats peuvent être résumés de la manière suivante:

Les deux races blanches LSL et Hypex HN (HHN) ont eu dans toutes les variantes d'alimentation de bonnes performances uniformes de ponte, de poids des œufs et de mise en valeur des aliments. Tant pour LSL que pour HHN, la diminution de la teneur en protéine brute a provoqué une nette augmentation de la mortalité due au cannibalisme, mais pas la diminution de la teneur en méthionine. Cette influence était nettement plus importante pour les poules HHN que pour les poules LSL.

Les deux races Hypex brown P (HBP) et Lohmann Silver, qui pondent des œufs bruns et qui sont recommandées pour les formes extensives de production, n'ont reçu comme alimentation que le procédé à 16 % de protéine brute avec ses trois variantes dans la teneur en méthionine. Cela s'est avéré insuffisant pour les poules HBP, qui n'ont atteint les performances de ponte attendues avec aucun des trois niveaux d'approvisionnement en méthionine. Des taux importants de mortalité due au cannibalisme ont dû être constatés pour ces deux races hybrides et pour les trois variantes alimentaires. Ces résultats ont donc montré que les exigences des races «plus extensives» en matière d'alimentation protéique ne sont pas moins grandes que celles des races conventionnelles LSL et HHN.

## **Influences d'un additif alimentaire (Fit Force) ajouté à l'aliment bio sur les performances d'élevage et de ponte\***

Pendant la phase d'élevage de séries des races Bovans Goldline et LSL de 2'000 poules chacune, il a pu être prouvé que, dans des aliments bio usuels du commerce dont les teneurs en éléments nutritifs et en matières actives permettent de couvrir les besoins, l'adjonction de «Fit Force» a exercé une influence positive sur le développement des poulettes. Les poulettes qui recevaient du «Fit Force» ont eu tendance à consommer davantage d'aliments, à prendre plus de poids, à avoir des taux de mortalité globale plus bas et une meilleure uniformité des poids individuels. On a aussi constaté moins de dommages au plumage et on a remarqué qu'elles utilisaient plus souvent l'aire à climat extérieur.

Pendant les cinq premières périodes de ponte (essai encore en cours), aucune différence systématique dans les performances, le poids des œufs ou la qualité des œufs n'a pu être constatée dans les 8 unités de 375 poules chacune. On relèvera cependant qu'on a prouvé pendant l'actuelle période de ponte que «Fit Force» provoque une nette

réduction de la mortalité due au cannibalisme et une amélioration de la qualité du plumage.

### **Influences de diverses mesures de management pendant l'élevage et la ponte sur le poids des œufs à coquille blanche\***

En séparant les groupes de poulettes d'après leur poids et en variant la teneur des aliments en acide linoléique, cet essai a pour objectif de vérifier si et le cas échéant comment différents programmes d'éclairage et d'alimentation mis en œuvre pendant l'élevage des poulettes peuvent influencer l'évolution du poids des œufs. Pour ce faire, 4'000 poussins au total ont été élevés selon 4 procédés différents puis pesés individuellement lors du changement de halle pour les répartir lors de leur installation en trois groupes de poids corporel à l'intérieur de chaque procédé. Pendant la phase de ponte, les poules sont séparées en 24 unités de 140 poules chacune pour les essais et les comparaisons. Les premières périodes de ponte ont permis de voir que, même si elles commencent à pondre en même temps, les poules plus lourdes pondent des œufs plus lourds.

### **Influence comparée de la présence de bacs de minéraux «Pico Bloc» et de la distribution de coquilles d'huîtres sur la qualité des coquilles des œufs pondus par des poules âgées**

En prenant un groupe de 3'000 poules pondeuses de diverses souches qui avaient toutes reçu la même alimentation pendant 11 périodes de ponte, la qualité des coquilles des œufs a été mesurée lorsque les poules avaient atteint l'âge de 65 semaines, puis les poules ont été séparées en deux groupes de même valeur. Ensuite, les poules d'un de ces deux groupes ont reçu des coquilles d'huîtres ad libitum, tandis que, dans l'autre groupe, chaque unité de 140 poules a reçu deux fois un Pico Bloc (de 10 kg), chaque bloc étant consommé en 10 jours environ. La mesure de la qualité des coquilles des œufs (résistance à la casse en Newtons, épaisseur de la coquille en mm<sup>2</sup>) a été répétée à la 68<sup>ème</sup> et à la 71<sup>ème</sup> semaine, ce qui a permis de constater qu'il n'y avait aucune différence significative entre les deux groupes.

## **3.2 Essais d'engraissement de poulets**

Dans la halle d'essais (halle n° 3), 4'200 poussins de la race Ross (PM3) ont été répartis en 20 groupes de 210 poussins lors de l'installation de chaque série. En accord avec le mandant, les poussins d'un jour ont été sexés et répartis à égalité dans chaque unité pour éviter les différences dues à l'irrégularité de la répartition des sexes. Les données sur la productivité, la qualité de la litière, l'altération des pattes et les

paramètres comportementaux ont été régulièrement relevés. Parallèlement aux séries de la halle n° 3, des séries de 1'650 poulets ont été engraisées dans la deuxième halle d'engraissement (halle n° 6). L'abattage de tous les poulets a été effectué le 41<sup>ème</sup> jour par SEG Poulets Bell AG à Zell. On trouvera ci-dessous la présentation des résultats de chaque série d'engraissement. Lorsqu'il s'agit d'un essai effectué sur mandat, le rapport final est disponible si le mandant concerné est d'accord.

### **Influence de diverses sortes de matériaux sur la qualité des litières et influence d'un additif alimentaire sur les performances d'engraissement et d'abattage**

Neuf matériaux différents ont été testés dans des conditions uniformes dans le but de connaître leur influence sur le maintien d'une litière de bonne qualité. En comparaison avec deux variantes avec des copeaux de bois, il y avait deux produits à base de chanvre, de la paille de lin, de la paille de colza, de la balle de riz, de la paille de céréales broyée et des pellets de farine de paille compressée avec adjonction d'argile.

Pour des performances uniformément bonnes, l'évaluation du degré de croûtage et de la souplesse des litières, ainsi que celle de la facilité avec laquelle elles se laissent gratter par les volailles, ont montré que les pellets de farine de paille et la balle de riz sont de bons matériaux pour les litières. L'additif alimentaire testé n'a provoqué une augmentation de la consommation d'aliment et une amélioration de la prise de poids statistiquement significatives que pendant les 10 premiers jours.

### **Influence de diverses compositions des aliments d'engraissement et types de litière sur la qualité des litières et sur les performances d'engraissement et d'abattage**

Deux essais ont été réalisés avec des mélanges d'aliments présentant des profils différents et avec des matériaux différents pour les litières. Alors que les recettes des aliments et la provenance des graisses n'ont pas influencé systématiquement les performances, on a constaté dans le premier essai que, du point de vue du croûtage et de l'humidité, la balle de riz et les pellets de farine de paille donnent de meilleurs résultats que les classiques copeaux de bois de menuiserie. Dans le deuxième essai, il s'est formé nettement moins de zones dures et croûtées dans les litières constituées de deux sortes de pellets de farine de paille, compressés avec et sans poudre de roche, que dans les litières constituées de copeaux de bois de menuiserie ou de paille broyée.

## **Influences de la présence de surfaces et perchoirs surélevés sur le comportement et les performances de poulets de diverses races hybrides**

En collaboration avec l'Office vétérinaire fédéral (OVF) et l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG), deux essais ont été faits pour savoir si et dans quelle mesure les poulets à l'engraissement utilisent diverses sortes de surfaces et perchoirs surélevés, quelle influence leur utilisation exerce sur la qualité des litières, quelle est la fréquence des lésions des coussinets plantaires et de la peau de la poitrine, quelle est la fréquence des souillures du plumage et s'il en résulte une influence sur les performances d'engraissement et d'abattage.

Deux étudiants de l'HESA ont participé au premier essai en procédant aux relevés et à leur mise en valeur pour un travail de semestre. Ils ont constaté que l'utilisation des divers perchoirs n'avait aucune influence sur les performances et sur les lésions des coussinets plantaires, et que, parmi divers dispositifs de montée, ce sont les rampes qui ont été préférées, et enfin que, si les divers perchoirs semblent avoir provoqué un peu plus de lésions de la peau de la poitrine, ils n'ont pas eu d'influence sur le résultat de la taxation de la qualité déterminant le prix.

Un deuxième essai a permis d'étudier quelles sortes de perchoirs (en bois, en métal ou en plastique, toujours dimensionnés pour offrir 5 cm par poulet) sont préférées par les poulets à croissance lente (ISA JA et Sasso). Ces deux races montrent une nette préférence pour les perchoirs en bois, qui sont même utilisés dès le 10<sup>ème</sup> jour.

## **Influences de la L-Carnitine dans l'engraissement des poulets sur les performances d'engraissement et d'abattage ainsi que sur la qualité organoleptique de la viande**

L'adjonction de 20 ppm de L-Carnitine à des aliments conventionnels d'engraissement a provoqué dans des groupes où les sexes avaient été séparés des améliorations significatives de la mise en valeur des aliments et de la mortalité au 35<sup>ème</sup> et au 41<sup>ème</sup> jour. La qualité organoleptique de la viande des filets et des cuisses n'a pas été influencée par l'adjonction de L-Carnitine.

## **Essai de comparaison de quatre races conventionnelles d'hybrides d'engraissement du point de vue des lésions des coussinets plantaires et de la peau de la poitrine et du point de vue de la performance d'engraissement**

Placés dans des conditions d'élevage uniformes, des groupes de 1'050 poussins chacun des quatre races hybrides Cobb, Ross 308, Ross PM3 et ISA JV 199 ont été systématiquement répartis chacun dans 5 unités réparties dans toute la halle. L'essai se passait en conditions climatiques sévères (fin de l'automne, aération limitée). La litière a commencé à

croûter dès la 3<sup>ème</sup> semaine, et à la fin elle était presque totalement compactée. Les gains de poids et les chiffres de mise en valeur des aliments qui ont été atteints peuvent être qualifiés de très bons en fonction des différents profils de croissance des poulets, tandis que la mortalité, probablement à cause notamment de la mauvaise qualité de la litière, était supérieure aux chiffres actuellement normaux dans la pratique. Les résultats de l'abattage montrent que les poulets ISA ont nettement moins tendance à souffrir de lésions des coussinets plantaires, tandis que les poulets Cobb, malgré leur forte prise de poids, avaient moins de lésions des coussinets plantaires que les hybrides Ross, pourtant eux aussi à croissance rapide.

Ce sont les hybrides Ross qui sont les moins sensibles aux lésions de la peau de la poitrine, même si la proportion relativement forte de légères lésions de la peau de la poitrine des poulets ISA avait de quoi surprendre.

## **4. Information, prestations**

### **4.1 Enseignement, conseils, matériel d'information**

Un total de 301 brochures («Bäuerliche Geflügelhaltung», «Einführung in die Hühnerhaltung», «Aviculture paysanne»), de 64 classeurs allemands et français de fiches techniques ainsi que divers posters et séries de diapositives a été vendu en 2003.

L'envoi des mises à jour des fiches techniques prévues en 2003 a été reporté au début 2004 entre autres pour pouvoir y inclure les modifications de la législation intervenues dans le cadre de la politique agricole 2007.

En plus de diverses feuilles de calcul Excel pour les calculs de rentabilité économique, 5 programmes de mise en valeur des données des séries de volailles ainsi que des programmes de planification de la production ont été achetés.

La location des couveuses a toujours autant de succès auprès des écoles primaires (24 locations). Pour cette activité, il est prévu désormais de prévoir le placement des poussins dès que la location est convenue.

### **4.2 Revue «Aviculture Suisse»**

Depuis le début 2003, Aviforum s'occupe de la rédaction de cette revue spécialisée sur mandat de l'association «Verlag Schweizerische Geflügelzeitung».

La Revue «Aviculture Suisse» (RAS), qui existe maintenant depuis près de 70 ans, est éditée à Zollikofen depuis 1974. Après la restructuration du secteur des volailles de race, la RAS est devenue en 1991 la revue spécialisée de l'aviculture professionnelle. En 1997, la RAS a reçu avec la création de l'association «Verlag Schweizerische Geflügelzeitung» une organisation juridiquement reconnue ayant pour membres GalloSuisse, IG-Geflügel, ASPV, Aviforum et WPSA. La responsabilité économique incombait à cette association présidée par le Dr Richard Hoop, le responsable de l'édition étant le Dr Manuel Strasser.

En 2002, l'association a donné à Aviforum le mandat d'assumer la direction de la rédaction de la RAS. À l'occasion de ce changement, la revue a passé par divers changements rédactionnels et par un

«relookage» qui lui a conféré son actuel format A4 et l'impression en deux couleurs. Ces changements ont généralement été bien accueillis par les abonnés et les autres personnes intéressées.

Aviforum supervise donc toute l'étendue des activités inhérentes à l'édition d'un journal bilingue: de la responsabilité sur la partie rédactionnelle (contenu, articles, traductions) à la mise en page en passant par l'administration des annonces et des abonnements. Les textes ne quittent en effet la maison qu'une fois prêts à l'impression, c.-à-d. après la mise en page avec le programme de graphisme «InDesign». C'est une solution assez exigeante pour Aviforum, mais elle permet non seulement davantage de flexibilité par rapport aux délais de rédaction, mais aussi une réduction des coûts de production.

La rédaction comprend Andreas Gloor (Direction), Ruedi Zweifel et Frédéric Baudraz (responsable de la partie en français). Hanspeter Pfeiffer est responsable de l'administration des annonces et des abonnements, et la mise en page est assurée par Hanspeter Pfeiffer et Andreas Gloor.

Du point de vue financier, la revue «Aviculture Suisse» se doit d'atteindre l'objectif d'autofinancement formulé au départ. Diverses mesures publicitaires ont donc été prises en 2003 déjà, entre autres auprès des membres de GalloSuisse. Ces efforts se sont poursuivis au début 2004 auprès des engraisseurs de volailles.

Aviforum considère que le maintien de la RAS, le seul organe d'information neutre de l'économie avicole suisse, est une partie importante de son activité, sans compter que diverses synergies peuvent être mises à profit justement dans le domaine de la vulgarisation et de l'information. La RAS est largement implantée aussi bien dans le secteur des œufs que dans celui de la viande de volaille. En plus de la fourniture d'informations concrètes actuelles, fondées et pratiques, la bonne collaboration avec les deux fédérations de producteurs GalloSuisse et ASPV reste un objectif important: chaque numéro offre à chacune de ces deux fédérations une plate-forme d'information et de communication d'une double page en allemand et en français.

## **4.3 Vulgarisation**

En 2003, répondre aux demandes téléphoniques et écrites a représenté une part importante du travail des collaborateurs d'Aviforum. Les questions recouvrent des thèmes très divers qui touchent tous les aspects de l'aviculture: conditions d'élevage, alimentation, qualité des produits, rentabilité, commercialisation. Bien qu'Aviforum soit souvent la première instance à laquelle on s'adresse pour poser ses questions, de nombreuses questions posées à des interprofessions nous ont été

transmises. Dans certains cas, les renseignements donnés servaient d'expertise ou de matière pour des articles de presse.

## 4.4 Groupes de travail

Les collaborateurs d'Aviforum ont participé en 2002 aux groupes de travail et organes suivants, et ils ont aussi participé activement à la rédaction d'ouvrages externes:

- Actualisation de la partie avicole dans le catalogue des prix et des marges du LBL (F. Baudraz)
- Actualisation de la partie avicole dans le mémento Wirz (H. Wiedmer, A. Gloor, R. Zweifel)
- Groupe de travail Poulets de l'OVF (H. Wiedmer)
- Groupe de travail Élevages de dindes de l'OVF (H. Wiedmer)
- Communauté d'intérêts pour des abattoirs et des transports d'animaux conformes à la législation sur la protection des animaux (IGTTS), Groupe de travail Volailles (H. Wiedmer)
- Forum de la formation des professions de la nature (A. Gloor, R. Zweifel)
- Experts avicoles des dégâts aux animaux, pour le centre des dégâts du DDPS (A. Gloor)
- Comité de l'Association suisse des producteurs de volailles (ASPV), siège avec voix consultative (R. Zweifel)
- Groupe de projet « Centre de compétence en cuniculture Zollikofen » (R. Zweifel)
- Groupe de travail « Prévention de l'histomonose des dindes » (R. Zweifel)
- Groupe de travail de l'OVF pour l'estimation des risques d'introduction des zoonoses avicoles (R. Zweifel)

## 4.5 Publications et conférences

Baudraz F., 2003: Dénomination des viandes de volailles: Ordonnance à nouveau d'actualité. *Aviculture Suisse*, 6/03, p. 2.

Baudraz F., 2003: Consultation politique agricole 2007: Le train d'ordonnances est en route. *Aviculture Suisse*, 7-8/03, p. 3.

Baudraz F., 2003: Contingents tarifaires de viande: Mise aux enchères, oui, mais comment? *Aviculture Suisse*, 9/03, p. 3.

- Baudraz F., 2003: Consultation sur la modification des ordonnances SST et SRPA: Nouvelles surfaces surélevées pour les poulets et jardins d'hiver plus grands pour les pondeuses. Aviculture Suisse, 10/03, p. 4.
- Baudraz F., 2003: Politique agricole 2007: C'est parti. Aviculture Suisse, 12/03, p. 3 - 4.
- Felder P. und Wiedmer H., 2003: Einstreuqualität in der Broilermast: Auswirkungen verschiedener Einstreumaterialien. Schweiz. Geflügelzeitung, 10/03, p. 12 -14.
- Felder P. und Wiedmer H., 2003: Was eignet sich besser zum Einstreuen? BauernZeitung 31.10.03; p. 21.
- Gloor A., 2003: Eigewicht und beeinflussende Faktoren: All zu gross ist unrentabel. Schweiz. Geflügelzeitung, 5/03, p. 12-13.
- Gloor A., 2003: Schnabelkürzen beim Huhn: "Coupieren" und "Touchieren" definiert. Schweiz. Geflügelzeitung, 5/03, p. 12-13.
- Gloor A., 2003: BVET- und WPSA-Tagung in Zollikofen: Grossaufmarsch an Geflügeltagung. Schweiz. Geflügelzeitung, 11/03, p. 11-15.
- Gloor A., 2003: Beeinflussende Faktoren auf das Eigewicht. Referat anlässlich der GV der IG L&S in Henschiken vom 13. März 03.
- Wiedmer H., Oester H., 2003: Versuche am Aviforum und ZTHZ: Erhöhte Sitzgelegenheiten für Mastpoulets. Schweiz. Geflügelzeitung, 1-2/03, p. 12-13.
- Wiedmer H., 2003: So wachse eusi Guggeli uf. De Guggeler, Februar 03, p. 8 - 9.
- Wiedmer H., 2003: Auslaufhaltung beim Huhn. Referat anlässlich der "Tier & Technik" in St. Gallen vom 1. März).
- Zweifel R., 2003: Geflügelfleischimporte - AP 2007 konkret: Letzter Übernahmefaktor für 2004. Schweiz. Geflügelzeitung, 10/03, p. 12 - 14.
- Zweifel R., 2003: Nationalratsdebatte AP 2007 und WTO-Vernehmlassung: Geflügel in aller Munde. Schweiz. Geflügelzeitung, 4/03, p. 3.
- Zweifel R., 2003: Schweizer Eierproduktion: 22 Jahre nach dem "Käfigverbot", Referat an der Fachtagung von Alsace Nature in Colmar vom 8. November

## 4.6 Visites, démonstrations

Des visites de l'exploitation combinées à des exposés et à des démonstrations ont été organisées en 2003 pour les groupes de visiteurs suivants:

- Dr Jacques Morel, Vice-Directeur de l'OFAG
- Étudiants de la Haute école suisse d'agronomie, Zollikofen
- Classe TLBMS de l'Inforama Rütli, Zollikofen
- IAG Grangeneuve (externe)
- Aviculteurs des Grisons (ECA Plantahof)

- Fonctionnaires du ministère japonais de l'agriculture
- Délégation agricole de la Corée du Nord
- Département avicole de l'OVF (Directions: Dr H. Oester)
- Divers groupes de visiteurs dans le cadre de cours et d'événements, mais aussi dans le cadre des essais menés en continu par Aviforum
- Divers visiteurs du ZTHZ
- Divers étudiants dans le cadre de semaines spéciales etc.

## 4.7 Expositions

Du 15 au 18 août 2003, Aviforum a participé pour la quatrième fois à la «Bernische Ausbildungsmesse (BAM) (foire bernoise de la formation) au Kursaal de Berne. Avec d'autres «professions de la nature», la profession d'aviculteur a été présentée dans le cadre de l'orientation professionnelle des écoliers et écolières qui vont entrer dans la vie active. La vitrine de présentation des poussins s'est encore une fois révélée parfaite pour attirer le public.

Aviforum a aussi participé à la principale foire suisse des animaux de rente, la «Suisse Tien», organisée du 26 au 28 septembre 2003 à l'Allmend de Lucerne. Sur le stand commun réalisé avec GalloSuisse, Aviforum présentait ses activités et la formation. Attirés par la vitrine de présentation des poussins, le public (jeune et moins jeune...) s'est souvent montré étonné qu'on puisse apprendre une profession comme celle d'aviculteur. La revue «Aviculture Suisse» s'est aussi fait de la publicité à «Suisse Tien».

Lors de la «Fête du poulet» organisée pendant le week-end du 12 au 14 septembre 2003 par l'Association suisse des producteurs de volailles (ASPV), Aviforum a eu la possibilité de se présenter par une affiche et des prospectus. On peut donc penser que l'enjeu de la manifestation ne résidait pas seulement dans les 4'064 demi-poulets consommés par les 4'000 (!) visiteurs, mais qu'une partie de ces derniers en a aussi profité pour s'informer sur les activités d'Aviforum...

## 4.8 Statistiques

Dans le cadre de la réorganisation du Centre national d'aviculture (Nationales Geflügelzentrum, NGZ), Aviforum a repris de celui-ci depuis le premier trimestre 2003 le suivi des statistiques sur les poussins. Cette statistique assure le rassemblement et la mise en valeur des annonces mensuelles des couvoirs pour les lignées de ponte et d'engraissement ainsi que les autorisations d'importations. Sur la base du nombre de poussins éclos, on établit en outre une prévision de la production d'œufs

suisse qui revêt une grande importance dans la branche pour l'estimation de l'évolution future du marché. Elle sert aussi à estimer à posteriori la production suisse. La statistique sur les poussins (ponte et engraissement y. c. prévision de la production d'œufs) est communiquée chaque mois aux couvoirs, au commerce de l'œuf, à l'USP (chiffres agricoles mensuels) et à diverses autres personnes et instances intéressées. Elle est aussi publiée dans la revue «Aviculture Suisse».

## 4.9 Divers mandats et prestations

En 2003, les activités suivantes ont été réalisées **à titre de prestations ou de mandats**:

- Conseil en politique agricole sur mandat de l'Association suisse des producteurs de volailles (ASPV) (R. Zweifel)
- Élaboration et coordination pour la consultation «PA 2007» sur mandat de l'ASPV (R. Zweifel)
- Direction du secrétariat et du dépôt de matériel de la Fédération suisse des éleveurs de volaille de race (SRGV) et de la Fédération suisse pour l'élevage de lapins de race (SRKV) à titre de mandat (poste à 50 % d'un collaborateur d'Aviform plus de la main-d'œuvre auxiliaire)
- Direction de la rédaction de la revue «Aviculture Suisse» sur mandat de l'association «Verlag Schweizerische Geflügelzeitung» (voir à ce sujet le chapitre correspondant)
- Contrôle des décomptes des contributions marketing des organisations de multiplicateurs et des couvoirs pour «l'œuf suisse» sur mandat de Gallo Suisse (R. Zweifel, H.-P. Pfeiffer)
- Collaboration au film «En forme grâce aux œufs suisses — le long chemin menant à un produit de tous les jours hors du commun» sur mandat de GalloSuisse

## **5. EXPLOITATION**

### **5.1 Exploitation d'apprentissage**

Monsieur Ueli Kummer, maître aviculteur diplômé, a de nouveau formé deux apprentis cette année. Patrick Schmutz et Ronny Steiner ont décidé de faire aussi leur deuxième année d'apprentissage à Aviform.

Pendant les périodes de cours, Ueli Kummer a fonctionné comme formateur pour l'abattage et d'autres travaux pratiques. Avec 14 étudiants, cette nouvelle exigence a nécessité préparation et organisation.

Des étudiants de la Haute école suisse d'agronomie (HESA), des élèves professionnels de l'Inforama Rütli et d'autres visiteurs se sont fait présenter la production avicole suisse ainsi que les halles de production d'Aviform.

### **5.2 Exploitation de recherches**

Suite aux pertes subies dans la halle d'élevage des poulettes, l'installation d'alarme a été rénovée. Trois rééquipements successifs d'un appareillage datant de dix ans avec divers éléments électroniques ont fini par rendre nécessaire le remplacement de toute l'installation. L'alarme est maintenant transmise à un «Eurobip» qui garantit que les responsables sont atteignables même en dehors des heures de bureau et malgré les lacunes des réseaux des téléphones portables.

Pour pouvoir respecter les nouvelles directives de production, la halle d'engraissement des poulets a été équipée d'une nouvelle ventilation, de nouveaux clapets d'admission de l'air frais et de nouvelles cheminées d'évacuation de l'air vicié. Cette nouvelle installation a heureusement été mise en service en juillet déjà, ce qui a permis de passer cet été torride sans difficultés exagérées. Dans la halle de ponte n° 4, après la fin de la phase de tests, les 18 unités restantes ont aussi été équipées d'une alimentation automatique par chaîne, la mise en valeur des tests ayant révélé que cela permettait d'économiser environ 3 grammes d'aliment par poule et par jour par rapport aux automates circulaires d'affouragement. Cette décision permet en outre de garantir de nouveau que l'installation est comparable aux systèmes actuellement utilisés dans la pratique.

## 5.3 Production d'œufs

En 2003, deux séries de pondeuses ont été terminées. Le tableau ci-dessous fournit une vue d'ensemble des résultats (moyennes non pondérées). Dans la halle n° 4, ce sont les races hybrides LSL, Hypex braun, Hypex weiss et Lohmann Silver qui ont été utilisées.

Résultats de production des séries terminées:

Halle		2.1	2.2	4.1	4.2
Système de poulailler		Rihs Boleg	Volétage	Élevage au sol	Élevage au sol
Hybrides		ISA Br.	ISA Br.	Divers	Divers
Effectif de départ		1559	1503	1680	1680
Nombre de périodes de ponte		12	12	12.75 1 mue	12.75
Œufs par poule de départ	Œufs	259	266.4	233.1	289.8
Ponte de l'effectif moyen	%	85.9	84.8	79.4	88.5
Consommation d'aliment					
par poule et par jour	g	122.5	123.9	122.6	121
par œuf	g	142.7	146.2	154.9	136.8
par kilo œuf	kg	2.18	2.23	2.4	2.1
Poids des œufs (moyenne)	g	65.5	65.7	64.6	65.0
petits œufs (< 53 g)	%	4.7	4.0	4.1	4.3
œufs normaux (53-65 g)	%	41.0	41.2	38.9	41.9
gros œufs (> 65 g)	%	54.3	54.8	51.2	50.6
Œufs pondus au sol	%	2.1	4.3	3.7	10.5
Œufs sales	%	2.6	3.8	5.8	7.9
Œufs fêlés	%	5.6	6.4	3.4	4.5
Mortalité par période de ponte	%	1.9	1.3	2.8	1.5

Le tableau ci-dessous présente les résultats de production de 2003 par rapport aux deux années précédentes:

		2001	2002	2003
Production d'œufs	milliers œufs	1'431	1'359	1'517
Vente directe	milliers œufs	336	328	368
- œufs en coquille	milliers œufs	244	240	262
- masse d'œufs pasteurisée	kg	3'824	4'354	4706
Livraison à EiCO Bern	milliers œufs	1'127	1'030	1'178
Prix moyen des œufs				
Total	ct. par œuf	25.5	26.4	26.1
Vente directe <sup>1</sup>	ct. par œuf	38.7	39.6	38.6
EiCO Berne <sup>2</sup>	ct. par œuf	21.7	22.2	22.2

<sup>1</sup> Y. c. œufs de plein air, gros œufs, œufs teints, masse d'œufs complets

<sup>2</sup> Élevage au sol, toutes les sortes d'œufs, en partie avec supplément pour dat'œuf

En 2003, les deux halles de ponte d'Aviforum ont produit 1.517 million d'œufs, dont le 24 % a été commercialisé en vente directe. L'organisation EiCO AG a acheté 1,18 million d'œufs. Les prix moyens des œufs sont restés quasiment au même niveau que l'année précédente.

## 5.4 Élevage de poulettes

En 2003, deux séries de poussins ont été élevés dans l'exploitation pour assurer la remonte de l'effectif des poules pondeuses. Après une perte dans une moitié de la halle (cf. page 4), les poulettes ont pu être remplacées grâce à l'aide efficace d'une organisation de multiplicateurs, ce qui a permis d'éviter une interruption de la production d'œufs.

Voici les résultats de cet élevage, comparés à ceux des années précédentes:

Périodes d'élevage		2001	2002	2003
Effectif initial des poussins	Nombre	6'084	7'772	8'100
Mortalité	%	2.8	3.1	1.9 <sup>2</sup>
Durée de l'élevage	Semaines	16.1	16.0 <sup>1</sup>	16.0 <sup>2</sup>
Consommation d'aliments par poulette	kg	5.74	5.74 <sup>1</sup>	5.02 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Les résultats techniques se basent sur une série de 3'980 poussins.

<sup>2</sup> Les résultats techniques ont été mis en valeur pour 6'140 poulettes.

Le nombre de poulettes élevées dans l'exploitation pour la remonte des effectifs de pondeuses a été un peu plus élevé que les années précédentes, et les poulettes en surnombre ont été rachetées par les organisations de multiplicateurs correspondantes. Heureusement, les pertes subies dans cet élevage ont été moins importantes que les années précédentes. La consommation moyenne par poulette a en outre pu être réduite de 700 g, ce qui peut s'expliquer par la proportion de 3/4 de poules blanches.

## 5.5 Engraissement des poulets

Neuf séries de poulets ont été mises en valeur en 2003, dont deux comprenaient en plus des hybrides standards Ross PM3 aussi des poussins de races moins intensives ISA JA et Sasso. Pour l'une de ces séries, l'engraissement a duré 56 jours.

Les résultats présentés dans le tableau ci-dessous représentent la moyenne de 6 séries en «engraissement normal» de 41 jours:

Périodes d'engraissement		2001	2002	2003
Effectif initial des poussins	Nombre	42'647	35'613	40'649
Mortalité	%	3.4	3.4	2.4
Durée de l'engraissement	Jours	41.0	41.0	41.0
Poids vif final	g	2'191	2'298	2'357
Qualités:				
1 <sup>ère</sup> qualité	%	93.7	91.5	88.3
2 <sup>ème</sup> qualité	%	5.8	7.8	10.9
élimination	%	0.5	0.7	0.8
Rendement à l'abattage	%		69.6	71
Consommation d'aliments par kg de croissance		1.761	1.758	1.786
Revenu de l'abattage, les frais d'alimentation et de poussins déduits par				
- poussin installé	Fr.	1.673	2.017	1.975
- kg de poids vif	Fr.	0.762	0.874	0.863

En 2003, 40'649 poulets ont été produits dans les deux halles d'engraissement d'Aviforum. Les résultats techniques montrent de nouveau une légère augmentation du poids final qui atteint ainsi 2.35 kg (+ 59 g) et une amélioration du rendement à l'abattage (+ 1.4 %). Ce qui est préoccupant en cette troisième année, c'est la diminution de la proportion de carcasses de première qualité (- 2.8 %), ce qui a pour conséquence directe une détérioration des marges brutes comparables (revenus d'abattage). La mise en valeur des aliments (kg d'aliments par kg d'accroissement) s'est également légèrement détériorée (+ 28 g) à cause de l'augmentation du poids final.

## 6. ORGANES

En 2003, les personnes suivantes ont participé activement à la poursuite du développement d'Aviforum:

### 6.1 Conseil de fondation

#### Président

Tschuppert Karl\*, ancien Conseiller national, Luegisland, Ausserdorf, 6218 Ettiswil

#### Membres

Böller Irène, Unterdorfstr. 21c, 5082 Kaisten	SRGV
Corminboeuf Pascal*, Conseiller aux États, Direction de l'Agriculture, Ruelle Notre Dame 2, 1701 Fribourg (Vice-Président)	Cantons
Diem Hans, Conseiller d'État, Regierungsgebäude, 9102 Herisau	Cantons
Doppler Franz J., Reiherweg 10, 4562 Biberist	SRGV
Gloor Walter, Hauptstr. 7, 4554 Hünen SO	SRGV
Güttele Peter, alte Bremgartenstr. 6, 8965 Berikon	SRGV
Inauen Rolf, Rütihof, 9054 Haslen	GalloSuisse
Krüttli Jost, Provimi Kliba AG, Rinaustr., 4303 Kaiseraugst	Entreprises
Lüchinger Willi, Auenstr. 31a, 9451 Kriessern	GalloSuisse
Neuhauser Willi, Soller Geflügelzucht AG, 9315 Neukirch-Egnach	Entreprises
Oester Hans, Dr, Centre spécialisé dans la détention convenable, Volailles et lapins, Burgerweg 22, 3052 Zollikofen	OVF
Richard Jean-Daniel, Le Chalet, 1406 Cronay	ADAPR
Rösch Jakob, Union Suisse des Paysans, Laurstr. 10, 5201 Brugg	USP
Stauffer David, Globogal AG, Tannlihg 5, 5600 Lenzburg	Entreprises
Stöckli Anton*, Office fédéral de l'agriculture, Mattenhofstrasse 5, 3003 Bern	OFAG
Strebel Wendelin, UFA AG, Bibis 1, 3360 Herzogenbuchsee	Entreprises
Wüthrich Hans-Ueli, Tschäppel, 4950 Huttwil	ASPV

\* Membres ayant droit de signature

### **Membres avec voix consultative**

Baumann Hans Peter, Service de l'agriculture et de la nature, Herrengasse 1, 3011 Bern	Canton du siège social
Bodenmann Heinrich, Kappelisackerstrasse 131, 3063 Ittigen	Président de la Commission de l'école
Muff Erwin, ancien Conseiller d'État, I der Sänti 23, 6130 Willisau	Président d'honneur
Zweifel Ruedi, Bürgerweg 22, 3052 Zollikofen	Directeur d'Aviforum

## **6.2 Organe de contrôle**

Contafin Treuhand u. Revisions AG, Hr. Christoph Hügli  
Hessstrasse 27A, 3097 Liebefeld

## **6.3 Commission de l'école**

### **Président**

Bodenmann Heinrich, Kappelisackerstrasse 131, 3063 Ittigen

### **Membres**

Berger Andreas, Zelgli 1, 3186 Düringen  
Fankhauser Bruno, Schwarzenbachstrasse, 6110 Wolhusen  
Mettler Alois, Jetzikofen 11f, 3038 Kirchlindach  
Strasser Manuel, Dr., Bürgerweg 24, 3052 Zollikofen

### **Membres avec voix consultative**

Tschuppert Karl, ancien Conseiller national, Luegisland, Ausserdorf, 6218 Ettiswil  
Stöckli Anton, Office fédéral de l'agriculture, Mattenhofstrasse 5, 3003 Bern

### **Secrétaire**

Weidmann Marianne, Assistante de Direction d'Aviforum, 3052 Zollikofen

# 7. COLLABORATEURS

## 7.1 Administration

Zweifel Ruedi	Directeur
Weidmann Marianne	Assistante de Direction / Comptabilité
Pfeiffer Hanspeter	Prestations
Strasser Franziska	Prestations / Auxiliaire
Strasser Katharina	Prestations / Auxiliaire
Nafzger Katharina	Prestations / Auxiliaire

## 7.2 Enseignants à titre principal, chercheurs et conseillers

---

Gloor Andreas Ing. Agr. EPF	<ul style="list-style-type: none"><li>- Expert spécialisé (produits, marché, rentabilité)</li><li>- Enseignant (marché, marketing, contrôles et planification d'entreprise, produits, comptabilité, économie)</li><li>- Responsable des secteurs de la formation continue, du conseil et de l'information</li><li>- Responsable assurance de qualité ISO 9001:2000</li></ul>
Wiedmer Hans Ing. Agr. EPF	<ul style="list-style-type: none"><li>- Expert spécialisé (conditions d'élevage des volailles)</li><li>- Enseignant (conditions d'élevage des volailles, sélection, anatomie, physiologie, éclosion, biologie, physique, techniques de travail et d'apprentissage, civisme)</li><li>- Responsable des secteurs de la formation et des recherches</li></ul>
Zweifel Ruedi Ing. Agr. EPF	<ul style="list-style-type: none"><li>- Directeur d'Aviforum</li><li>- Expert spécialisé (alimentation des volailles)</li><li>- Enseignant (alimentation des volailles)</li><li>- Responsable des secteurs suivants: Direction générale, finances, personnel</li></ul>

---

## 7.3 Collaborateurs à temps partiel Essais/information et services

Frédéric Baudraz Ing. Agr. EPF	Aviculture Suisse(partie francophone), Formation continue, Information et services
Guy Humbert Ing. Agr. HES	Assistant pour la mise en valeur des essais

## 7.4 Enseignants à temps partiel

### Niveau de l'école professionnelle

Bag Sehri	Comptabilité, trafic des paiements, droit
Bichsel Stefan	Gymnastique
Kummer Ulrich	Abattage, évaluation des bêtes, travaux pratiques
Schmid Peter	Langues

### Niveau des cours de maîtrise

Hoop Richard, Dr	Hygiène et maladies
Mettler Alois	Économie avicole
Reber Thomas	Économie d'entreprise
Sigrist Hektor	Finances, assurances, impôts

## 7.5 Exploitation d'apprentissage et de recherche

Kummer Ulrich	Maître aviculteur, chef d'exploitation
Hofer Simon	Maître aviculteur
Lehmann Daniel	Agriculteur dipl. (1.2. – 31.5.2003)
Marmet Silvia	Maîtresse avicultrice
Schneider Werner	Agriculteur diplômé, concierge, chauffeur
Schwestermann Beat	Maître aviculteur, remplaçant du chef d'exploitation
Gfeller-Studer Nicole	Auxiliaire d'exploitation (1.1. – 9.03.2003)

### Apprentis:

Patrick Schmutz	du 1 <sup>er</sup> août 2002 à juillet 2004
Ronny Steiner	du 1 <sup>er</sup> août 2002 à juillet 2004

### Stages de préapprentissage:

Stucki Beni
Zimmermann Daniel
Matile Joël

### Stagiaires:

Gowrié Jean
-------------

## 8. Contributions publiques et privées

En 2003, Aviforum a été financé de la manière suivante par des fonds publics, par des organisations privées et par des personnes privées:

Catégorie	Organisation / Personne	Montant CHF
Offices fédéraux	Office fédéral de l'agriculture	300'000
	Office vétérinaire fédéral	150'000
Cantons	Tous les cantons (26)	400'200
<b>Total des contributions publiques</b>		<b>850'200</b>

<b>Catégorie</b>	<b>Organisation / Personne</b>	<b>Montant CHF</b>
Organisations ayant participé à l'élaboration des lignes directrices (dans le cadre de conventions bilatérales de prestations)	Optigal SA, Courtepin	40'000
	SEG Poulets Bell AG, Zell	30'000
	Ei AG, Zell	25'000
	UFA AG, Herzogenbuchsee	20'000
	Provimi Kliba AG, Kaiseraugst (part pour 2003)	15'000
	EICO AG, Berne (part pour 2003)	10'000
<b>Contributions des organisations ayant participé à l'élaboration des lignes directrices</b>		<b>140'000</b>
Producteurs d'œufs	GalloSuisse	30'000
	EGA Appenzell	2'400
	ADAPR, Association des Aviculteurs Romands	2'000
Engraisseurs de volailles	Ass. suisse des producteurs de volailles (ASPV)	10'000
	Ass. suisse des éleveurs de volailles (ASEV)	5'000
Fabricants d'aliments	Union Futter Zentrum AG	3'500
	Kunz Kunath AG	3'000
	Protector SA	3'000
	Vital AG	2'000
	Egli Mühlen AG	1'500
	Rivalor SA	1'000
Fournisseurs d'équipements pour halles avicoles	Globogal AG	3'500
	R. Inauen AG	3'500
	Rihs Agro AG	3'500
Multiplicateurs	Prodavi SA	6'000
	Animalco AG (Burgmer AG)	5'000
	J. Gradwohl	2'000
	Wüthrich Brüterei AG	2'000
	Gepro AG	1'700
	Gallipor Rüegg	1'400
	Soller AG	1'100
	Trupro AG (P. Geisser)	1'000
Autres	Fédération suisse des éleveurs de volaille de race	8'000
	Verein ehemaliger Schüler SGS	3'000
	Naveta AG	1'500
	Interspan, E. + L. Berger	1'000
	Ueli Wigger, Althäusern	1'000
	Grosjean - Stettler SA	1'000
	Union Suisse des Paysans	1'000
	H. Jud GmbH	500
	A. Brand	150
	Eier Meier AG, Burgdorf	100
<b>Contributions privées</b>		<b>111'350</b>
<b>Total des contributions privées</b>		<b>251'350</b>

## 9. RAPPORT ANNUEL DU ZTHZ

(Centre spécialisé dans la détention convenable de Zollikofen: Volailles et lapins, ZTHZ)

Rédacteur du rapport: Dr H. Oester

### **Les personnes suivantes ont travaillé en 2003 au centre de Zollikofen:**

Hans Oester (Direction)

Ernst Fröhlich (Remplaçant; poulettes et élevage)

Lotti Bigler (Recherches sur les lapins)

Beat Huber-Eicher (Post-doc; ProNest)

Pia Baumann (Doctorante, Institut des sciences naturelles de l'EPFZ, Problèmes posés par la mortalité des lapereaux)

Theres Buchwalder (Doctorante, Institut de zoologie de l'Université de Berne, Problèmes posés par les blessures des dindes à l'engraissement)

Markus Reinmann (Projet UE: Turkey Gait Disorders)

Anja Kruschwitz (Doctorante, Choix des nids par les poules pondeuses, depuis mai 2003)

Manja Zupan (Doctorante, Choix des nids par les poules pondeuses, depuis mai 2003)

Janine Hauser (Projet CCO, Touchieren in der Praxis — l'épointage du bec dans la pratique)

### **9.1 Recherche / Autorisations**

Les recherches sur les problèmes des pattes des dindes ont été menées au ZTHZ, et le projet sur les comportements agressifs s'est terminé à la fin de l'année sur la réussite de la thèse de doctorat de Mme T. Buchwalder. La thèse de doctorat de Mme P. Baumann, sur thème des problèmes de mortalité des lapereaux, a aussi été terminée avec succès à la fin de l'année. Nous félicitons sincèrement les deux nouvelles doctresses. Les projets suivants ont continué: l'étude de faisabilité des élevages en groupes des lapines reproductrices, la qualité de l'épointage du bec dans la pratique, le développement des divers types de perchoirs utilisables dans l'engraissement des poulets. Deux nouvelles doctorantes poursuivent avec leur responsable de thèse les travaux d'évaluation des nids de ponte.

## 9.2 Conseils

Cette année aussi, de nombreuses tâches de conseil auprès d'autorités, d'organisations et de privés suisses et étrangers ont été assumées. Des cours ont permis de dispenser à des contrôleurs et à des vétérinaires de la fonction publique une formation sur la protection des animaux. Les activités de formations comprennent aussi quelques cours à l'EPFZ et dans les écoles d'agriculture (et bien sûr aussi à Aviforum).

Un nombre étonnamment élevé de «personnes intéressées par les lapins», plus de 70 personnes, ont participé à une «journée lapins» organisée et dirigée par Mme L. Bigler pour le ZTHZ et Aviforum.

Le ZTHZ a encore reçu plus de 300 demandes de conseils par email et par téléphone dont 30 % provenaient de fonctionnaires suisses (et quelques-unes de l'étranger) et 30 % de divers éleveurs, parmi lesquels on notera une assez forte proportion d'éleveurs et d'éleveuses non agricoles. Les questions les plus fréquemment posées au ZTHZ concernent la protection des animaux dans le cadre des constructions (20 %), mais les demandes de matériel d'information (p. ex. les brochures sur les lapins) sont aussi assez fréquentes.

## 9.3 Groupes de travail

Les collaborateurs et collaboratrices du Centre ont dirigé de nombreux groupes de travail ou y ont participé: révision de l'Ordonnance sur la protection des animaux (4), engraissement des volailles (2), transports des volailles, cuniculture, Poultry Welfare, WPSA, Comité permanent (T-AP) de la Convention européenne sur la protection des animaux dans les élevages (STE 87).

Les contacts avec Aviforum sont toujours excellents, et nous voulons tout spécialement remercier ici sincèrement les collaborateurs et collaboratrices de l'exploitation d'Aviforum pour leur aide et pour les soins qu'ils ont prodigués à nos animaux.

## 9.4 Conférences, articles et publications 2003

Les collaborateurs et collaboratrices du ZTHZ ont régulièrement donné des conférences. Ils ont aussi écrit divers articles. Nous mentionnerons à titre de publications entre autres les contributions suivantes:

Baumann, P., Oester, H. & Stauffacher, M. (2003): Freier Nestzugang bei geschlossener Nestbox?! Einfluss auf Zibbenverhalten, Jungensterblichkeit und Jungengewichte. Tagungsband der 13. Arbeitstagung über Haltung

und Krankheiten der Kaninchen, Pelztiere und Heimtiere, 14. - 15. Mai 2003 in Celle, Deutschland, S. 134 - 142.

- Baumann, P., Oester, H., Stauffacher, M. (submitted): Nest box removal: A method to mimic natural conditions in the breeding of fattening rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). *Applied Animal Behaviour Science*.
- Baumann, P., Oester, H., Stauffacher, M. (submitted): Use of a cat-flap at the nest entrance to mimic natural conditions in the breeding of fattening rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). *Animal Welfare*.
- Bigler, L., Maertens L., Ferrante, V., 2003. Behavioural problems in rabbit production. Workshop n.2. Proceedings of the 37th international congress of the ISAE. Abano Terme, 24.-28. Juni 2003.
- Bigler, L. & H. Oester, 2003. Gruppenhaltung in der Zucht: Viele Faktoren entscheiden über den Erfolg. *DGS Magazin, Woche 23/2003*.
- Bigler, L. & M. Falk, 2003: Sie wollen zusammen leben. *Tierwelt Nr. 46, 14. November 2003*.
- Bigler, L., Oester, H., Holzner, M., Hofstetter, B., 2003. Checkliste für Kaninchenhaltungen. *Vollzugshilfe bei Kontrollen von Kaninchenhaltungen. Bundesamt für Veterinärwesen, Bern*.
- Bigler, L., 2003. Wie werden die Kaninchen in der Schweiz gehalten. Referat am Seminar "Weidekaninchen – Eine Chance für die burgenländischen Bauern". 13. Februar 2003 in Strem GH Legath (Österreich).
- Bigler, L. 2003. Is it possible to keep rabbit does according to their needs? Referat am Workshop des 37th international congress of the ISA, Abano Terme, Italy.
- Bigler, L., 2003. Tierschutz in der heutigen Kaninchenhaltung in der Schweiz. Referat an der Fachtagung Kaninchen vom 2. Dezember 2003, Inforama Rütli.
- Buchwalder, T. & Huber-Eicher, B. 2003. A brief report on aggressive interactions within and between groups of domestic turkeys (*Meleagris gallopavo*). *Applied Animal Behaviour Science* 84: 75-80.
- Buchwalder, T. & Huber-Eicher, B. (submitted). Indication of Pain by Turkeys caused by Tibial Dyschondroplasia. *Veterinary Record*,
- Buchwalder, T. & Huber-Eicher, B. (submitted). Effect of group size on aggressive reactions to an introduced conspecific in groups of domestic turkeys (*Meleagris gallopavo*). *Applied Animal Behaviour Science*.
- Buchwalder, T. & Huber-Eicher, B. (submitted). Effect of increased available floor area on aggressive behaviour in male turkeys (*Meleagris gallopavo*). *Applied Animal Behaviour Science*.
- El-Iethy, H., Huber-Eicher, B & Jungi, T.W. 2003. Exploration of stress-induced immunosuppression in chickens reveals both stress-resistant and stress-susceptible antigen responses. *Vet. Immunol. Immunopathol.*, 95: 91-101.
- Fröhlich, E.K.F. & Oester, H., 2003. Vom Batteriekäfig zur Voliere: 20 Jahre Schweizer Erfahrung. In Bericht zur 8. Fachtagung „Angewandte Ethologie“ der DVG, München. ISBN 3-936815-71-2

- Fröhlich, E.K.F. & Oester, H., 2003. Wege zu Alternativen in der Legehennenhaltung. In: Aktuelle Arbeiten zur Artgemässen Tierhaltung. Feiburg. KTBL-Schrift 418
- Hauser, J. & Huber-Eicher, B. 2003. Do domestic hens discriminate between familiar and unfamiliar conspecifics in the absence of visual cues? *Applied Animal Behaviour Science* 85, 65-76.
- Huber-Eicher, B. (in press). The effect of early colour preference and of a colour exposing procedure on the choice of nest colours in laying hens. *Applied Animal Behaviour Science*.
- Huber-Eicher, B. 2003. 'Federpicken: Ein multifaktorielles Phänomen'. Eingeladener Vortrag an der Technische Universität München, Abteilung für Tierzucht in Freising-Weihenstephan bei Prof. R. Fries, 9. Juli 2003
- Huber-Eicher, B. 2003. The influence of colour on nest choice in laying hens. – In: Ferrante V. 2003 (ed.). *Proceedings of the 37th international congress of the ISA, Abano Terme, Italy.*
- Huber-Eicher, B. 2003. Forschung zum Wohl von Geflügel und Kaninchen. Bericht über die versch. Forschungsprojekte am ZTHZ. *Bvet Magazin* 1/2003.
- Huber-Eicher, B. & Buchwalder, T. 2003. Forschung für Geflügel und Kaninchen. Bericht über ProNest und die Truten Dissertation von T. Buchwalder. *Tierwelt* Nr. 24, Juni 2003.
- Huber-Eicher, B. 2003. Sind farbige Nester attraktiver? *Schweizerische Geflügelzeitung*. 7/8, 13-14.
- Wiedmer, H. & Oester, H. 2003. Versuche am Aviforum und ZTHZ. *SGZ* 1 2/03