

Forum POWERLOOP 2024

20 novembre à Berne

Sécurité de l'approvisionnement depuis sa propre ferme

Josef Gemperle



Contenu

- *Équipe familiale et engagements*
- *Brève présentation de la ferme à énergie positive*
- *Notre stratégie en matière de climat et d'énergie*
- *Brèves informations sur nos mesures d'efficacité*
- *Brèves informations sur les mesures de protection du climat mises en œuvre*
- *Gros plan sur l'installation de biogaz*
- *Notre ferme à énergie positive, un véritable réseau numérique!*
- *Approvisionnement en électricité en cas d'urgence*



Notre équipe familiale

- *Josef 1960, maître agriculteur*
- *Katrin 1965, pédagogue curative*
- *Julia 1991, enseignante du secondaire*
- *Ruben 1994, installateur électricien et études EPF de sciences politiques, officier de carrière*
- *David 1996, agriculteur, chef d'exploitation avec brevet fédéral*
- *Benjamin 1998, étudiant EPF en génie électrique et technologie de l'information*
- *Tous travaillent à la ferme en fonction de leurs possibilités*



Josef Gemperle, conseiller cantonal Centre,
Fischingen

Engagements

- *Conseiller cantonal depuis 2004*
- *Membre de la Commission d'aménagement du territoire jusqu'en 2024*
- *Président de la Commission Climat, énergie et environnement depuis 2024*

Fonctions extraparlimentaires

- *Président de l'Association Géothermie Thurgovie*
- *Président du Verein Barockkirche*
- *Membre du conseil d'administration de la centrale électrique de Thurgovie*
- *Conseil consultatif du centre de compétences énergies renouvelables*
- *Comité directeur du Pool d'électricité solaire Thurgovie*
- *Comité directeur de Pro Wind Thurgau*
- *Etc.*



Josef Gemperle, conseiller cantonal Centre, Fischingen

Notre ferme à énergie positive

- *Zone de collines préalpines (720 m d'altitude)*
- *Culture fourragère, env. 80 vaches laitières*
- *Communauté partielle d'exploitation*
- *Étable de bétail laitier 2006/2007*
- *Plusieurs installations solaires (thermiques) (extension depuis 2009: 250 kWp)*
- *Installation biogaz 2025, 50 kWe*
- *Deux façades PV pour plus d'électricité en hiver, 2022*
- *Électricité neutre en CO₂ pour plus de 100 MI*

Josef Gemperle, conseiller cantonal Centre,
Fischingen



Notre stratégie Ferme, climat et énergie

- Première priorité: *une production alimentaire efficace*
- *Compétence* en matière de climat, d'énergie et d'environnement
- Mettre en œuvre la *décarbonisation, la décentralisation et la numérisation* dans le domaine de l'énergie et de la mobilité
- Priorité à l'*efficacité énergétique*
- Exploiter le potentiel des *énergies renouvelables*
- *Clore les cycles* (production alimentaire, substances nutritives, énergie)
- *Garantir l'approvisionnement en électricité* même en cas de pannes ou de situations exceptionnelles
- *Aplanir les pics de consommation* (protéger les réseaux, réduire les charges de pointe et leurs coûts)



Josef Gemperle, conseiller cantonal Centre, Fischingen

Mesures d'efficacité

- *Récupération de chaleur lors du refroidissement du lait: récupérer jusqu'à 60% de la chaleur*
- *Pompe à vide avec variateur de fréquence: la vitesse de rotation peut réduire de deux tiers les besoins en électricité*
- *Utilisation de gerbeurs électriques pour l'affouragement*
- *Deux voitures électriques: réduction de 2/3 des besoins énergétiques*
- *Lisier biogaz: rend l'utilisation d'engrais minéraux superflue (production et transport à forte intensité énergétique)*
- *Capteurs solaires pour séchage du foin 1: besoins en électricité réduits de moitié et fourrage de base de bien meilleure qualité*
- *Chaleur résiduelle PPCE pour séchage du foin 2 et 3: gains d'efficacité similaires à ceux des capteurs solaires*
- *Renoncement aux voyages en avion / mobilité de loisirs en voiture*



Josef Gemperle, conseiller cantonal Centre,
Fischingen

Mesures de protection du climat

- *Étude agroscope / IP-Suisse:*
«Évaluation écologique et économique des mesures de protection du climat à mettre en œuvre dans les exploitations agricoles»
- *20 des 69* mesures prometteuses de protection du climat *ont été définies*
- *Toutes* les recommandations *mises en œuvre* (investissements ponctuels) ou en cours de mise en œuvre



		Reduktionspotenzial				
		umstritten	tief	eher tief	eher hoch	hoch
Energie						
1	Produktion erneuerbare Energie					
	Sonnenkollektoren					
	Photovoltaik					
	Wärmepumpe					
	Wärmerückgewinnung					
	Bioenergie (Reststoffe, Holz)					
2	Einsatz erneuerbare Energie					
3	Fahrzeuge: Geringer Treibstoffverbrauch					
Tierhaltung						
4	Erhöhung Anzahl Laktationen					
5	Stallmanagement					
6	Abdeckung Güllebehälter					
Pflanzenbau						
7	Direktsaat					
8	Düngungsplan					
9	Schleppschlauch					
10	Abnahme und Ausbringen Gärreste					

Gros plan sur l'installation de biogaz agricole

- Proposition Gemperle 2011 «*Concept biomasse TG*»
- *Adoptée à l'unanimité en 2012 par le Parlement*
- *Le gouvernement cantonal a été tenu de présenter un concept de valorisation matérielle et énergétique optimale des déchets biogènes et engrais de ferme dans le canton de Thurgovie*
- *Concept présenté en 2014 et approuvé sans réserve par le Parlement...*



Josef Gemperle, conseiller cantonal Centre,
Fischingen

Gros plan sur l'installation de biogaz agricole

L'interpellation du PS en 2023/24 met en évidence:

- *Retard* dans la mise en œuvre
- Gros titre dans Aqua & Gas: *«La Thurgovie veut davantage de biogaz issu d'engrais de ferme»*
- *Volume d'engrais de ferme en 2022: 1 million de tonnes*
- Seuls *6,5%* ont été *utilisés* à des fins énergétiques
- Les *objectifs* cantonaux *pour 2025* figurant dans le *concept biomasse (20%)* sont donc *loin d'être atteints!*
- *Le potentiel de valorisation énergétique de la biomasse issue des déchets verts et du compostage est aussi actuellement encore trop peu exploité.*
→ *en raison de l'absence d'un système de collecte uniforme dans toutes les communes.*



Josef Gemperle, conseiller cantonal Centre,
Fischingen

Gros plan sur l'installation de biogaz agricole

Le canton de Thurgovie est donc *en retard*

Il passe ainsi *à côté d'une immense opportunité* pour le climat et l'environnement!

D'un point de vue écologique, une installation de biogaz agricole ne présente que des avantages

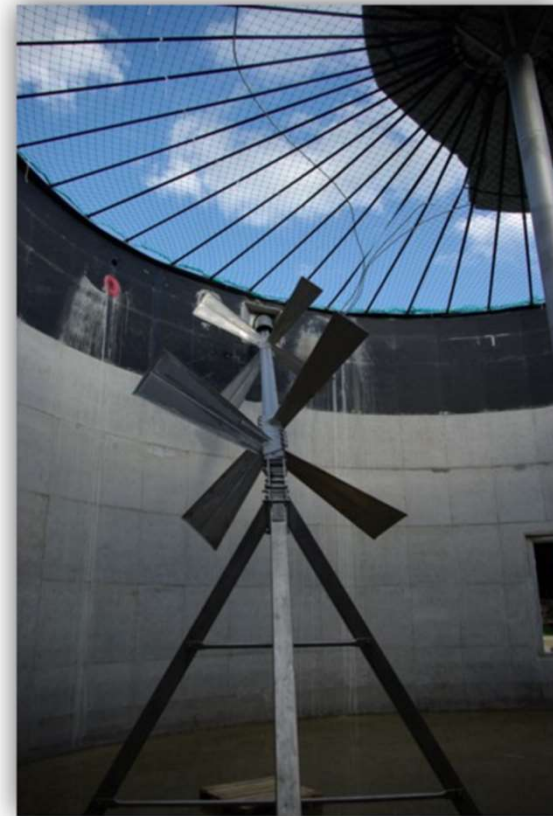
- *Moins d'émissions d'odeurs, même lors de l'épandage!*
- *Plus grande disponibilité des substances nutritives pour les plantes, idéale aussi pour les grandes cultures!*
- *Réduction de l'utilisation d'engrais du commerce, particulièrement précieuse pour le climat!*
- Favorise la *formation d'humus* dans le sol!
- Le lisier fermenté est *plus fluide et plus homogène, un avantage majeur pour l'épandage avec rampe à tuyaux souples!*



Josef Gemperle, conseiller cantonal Centre,
Fischingen

Gros plan sur l'installation de biogaz agricole

- *Avantages d'une installation de biogaz agricole*
 - *Plus grande disponibilité d'azote* dans les produits de fermentation → *réduction* du risque de *lessivage des nitrates / teneur en nitrates nettement plus faible dans le lixiviat!*
 - *Meilleure répartition des nutriments et tampons nutritifs dans les régions riches en faune* → *réduction* du risque de pertes d'azote.
 - *Les graines des mauvaises herbes sont détruites* par le processus de fermentation.
 - *Il est possible de réduire de près d'une tonne les équivalents CO₂ par unité de gros bétail (UGB).*
- **Le potentiel est énorme**



Josef Gemperle, conseiller cantonal Centre,
Fischingen

Notre ferme à énergie positive, un véritable réseau numérique!

- Notre famille a investi (avec Raiffeisen) des *moyens financiers* très *importants* ainsi que beaucoup *de travail et de passion* dans la mise en place et l'extension!
- Comment *l'ensemble du système* est-il *piloté*?
 - Petite installation de biogaz, commande numérique, *10 km de câbles de commande*
 - *Un logiciel* gère l'ensemble de l'exploitation et permet de *visualiser* les processus
 - *Étendu au domaine de la chaleur* dans toute la ferme
 - *10 vannes pneumatiques* pour l'*échangeur thermique lisier/lisier*



Josef Gemperle, conseiller cantonal Centre, Fischingen

Notre ferme à énergie positive, un véritable réseau numérique!

- Possibilité de saisir et d'**activer** une **alimentation max.** de notre ferme
- Les processus peuvent être **suivis et pilotés de n'importe où** avec une connexion Internet
- **Accès à distance et accès pour la maintenance des installations par les fournisseurs**
- **Prix IBK du développement durable 2017:**

«Le projet montre comment **exploiter pleinement les potentiels d'efficacité énergétique existants** avec des technologies existantes **et couvrir les autres besoins énergétiques avec des énergies renouvelables tout en harmonisant entre elles les différentes technologies utilisées, parfois complexes...**»



Josef Gemperle, conseiller cantonal Centre,
Fischingen

Approvisionnement en électricité en cas d'urgence

- *Le coronavirus, la guerre en Ukraine, les sanctions, le gaz naturel utilisé comme arme, les CN à l'arrêt, etc., nous ont fait prendre conscience de la **vulnérabilité de notre approvisionnement en énergie et en électricité.** → Que faire? Quelles possibilités avons-nous? **Économiquement viable et techniquement réalisable?***
- *Nous voulions agir rapidement*
 - *Établie en 2005 pour une **alimentation électrique alternative***
 - ***Mesure 1:** achat d'un **groupe électrogène de secours attelé au tracteur** pour assurer les travaux et processus les plus importants (traite, affouragement, agitateur, etc.)*
 - ***Mesure 2:** extension et mise en place d'une **installation diesel conforme à la loi sur la protection des eaux, avec distributeur numérique et grand dépôt de diesel***
 - ***Mesure 3:** **contrôle de la mise en œuvre pratique ok!***



Josef Gemperle, conseiller cantonal Centre,
Fischingen

Avec passion et beaucoup d'énergie

- *Priorité donnée à la production alimentaire*
 - *Lait et viande*
- *Production d'électricité (100% renouvelable)*
 - *Besoins de la ferme en électricité et électricité pour plus de 100 MI*
- *Production de chaleur (100% renouvelable)*
 - *Réchauffement contenu du fermenteur de 700 000 l*
 - *plus besoins de chaleur pour la maison et la ferme (chauffage et eau chaude, ferme, appartement annexe, étables, séchage du foin, etc.)*
- *En cours de planification/clarification*
 - *Aplanir les pics de consommation avec accumulateurs et nouvelle extension façades PV*
 - *Mobilité électrique aussi pour les tracteurs*



Josef Gemperle, conseiller cantonal Centre, Fischingen